

نماذج اختبارات

علم الأحياء و الفيزياء و الكيمياء

الصف التاسع



مجموعة من الاختبارات الشاملة للعلوم العامة مع الحل

المدرسي خوشناب حسين

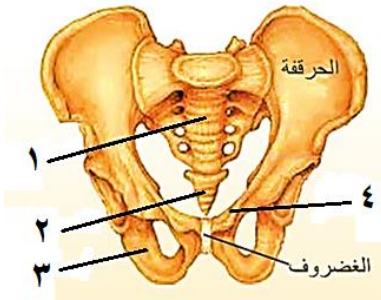
المدائن "مختلفات" حیدرآباد

أولاً : اختر الإجابة الصحيحة لكل مما يلي : (٦٠ د)

١	من عظام القفص الصدري :	أ	الساعد	ب	الترقوة	ج	القص	د	الظنوب
٢	ينتج عن تنالي الثقوب الفقرية :	أ	القفص الصدري	ب	الحوض	ج	القناة المركزية	د	القناة الفقرية
٣	عالم عاش في الأندلس . صمم طاولة لرد الخلوع :	أ	الزهرابي	ب	ابن الهيثم	ج	ابن النفيس	د	البيروني
٤	أقوى العضلات الموجودة في جسم الإنسان :	أ	عضلة العضد الأمامية	ب	عضلات الصدر المروحية	ج	العضلات الماضغة	د	عضلة العضد الخلفية
٥	عدد الفقرات الظهرية في العمود الفقري :	أ	٤	ب	٥	ج	٧	د	١٢
٦	يمنع انثناء الساق نحو الأمام :	أ	النتوء المرفقي	ب	عظم الرضفة	ج	عظم الزند	د	الفك السفلي

ثانياً : أجب عن الأسئلة التالية :

١- لاحظ الشكل المجاور و ضع المسمى المناسب بجانب كل رقم . (٨ د)



٢- حدد بدقة موقع كل مما يلي : (٦ د)

أ- النسيج العظمي الإسفنجي ب- عظم الشظية ج- السمحاق

٣- ما وظيفة كل مما يلي : (٦ د)

أ- النتوءات على جسم العظم ب- عظام القحف ج- نقي العظم

ثالثاً : فسّر كلّ مما يلي : (٤٠ د)

١- عدم القدرة على ثني الساعد نحو الخلف .

٢- تسمية العضلات المخططة بالعضلات الهيكلية .

٣- عظام القحف غير متحركة .

٤- وجود فتحات عظمية في قحف المولود .

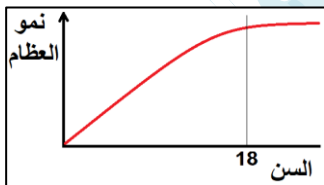
رابعاً : أجب عن الأسئلة التالية : (٢٠ - ٢٠ درجة)

١- أجب عن الأسئلة التالية استناداً على المخطط التالي :

أ- ماذا ينتج عن تعظم غضاريف النمو في سن الثامنة عشر

ب- أين تقع غضاريف النمو الطولي

٢- رتب بدقة الطبقات المكونة لجسم العظم الطويل من الخارج إلى الداخل .



خامساً : قارن بين : (١٢ - ١٢ درجة)

أ- رسغ اليد و رسغ القدم من حيث (عدد العظام - الطرف الذي ينتمي إليه كل منهما)

ب- العضلات الملساء و العضلات المخططة من حيث (الاستجابة - الخضوع)

سادساً : تفكير ناقد (١٦ د)

دخل سعيد إلى غرفته مساءً فوجد أخيه الصغير نائماً على سريرته . و لاحظ أن رأس أخيه منحني و فكه السفلي متدلّ عندها تذكر كلام مدرس العلوم عن خواص العضلات .

و المطلوب :

أ - ما الخاصية العضلية التي تبقى الرأس منتصباً و الفك السفلي ملتصقاً بالفك العلوي أثناء اليقظة ؟

ب- عدد خواص العضلة المتقلصة ؟

حل النموذج - ١ / الجهاز الدعامي الحركي

أولاً : اختر الإجابة الصحيحة لكل مما يلي : (٦٠ د)

١	من عظام القفص الصدري :	أ	الساعد	ب	الترقوة	ج	القص	د	الظنوب
٢	ينتج عن تنالي الثقوب الفقرية :	أ	القفص الصدري	ب	الحوض	ج	القناة المركزية	د	القناة الفقرية
٣	عالم عاش في الأندلس . صمم طاوله لرد الخلع :	أ	الزهرابي	ب	ابن الهيثم	ج	ابن النفيس	د	البيروني
٤	أقوى العضلات الموجودة في جسم الإنسان :	أ	عضلة العضد الأمامية	ب	عضلات الصدر المروحية	ج	العضلات الماضغة	د	عضلة العضد الخلفية
٥	عدد الفقرات الظهرية في العمود الفقري :	أ	٤	ب	٥	ج	٧	د	١٢
٦	يمنع انثناء الساق نحو الأمام :	أ	النتوء المرفقي	ب	عظم الرضفة	ج	عظم الزند	د	الفك السفلي

ثانياً : أجب عن الأسئلة التالية :

١- لاحظ الشكل المجاور و ضع المسمى المناسب بجانب كل رقم . (٨ د)

١- عظم العجز ٢- عظم العصعص ٣- الورك ٤- العظم العاني

٢- حدد بدقة موقع كل مما يلي : (٦ د)

أ- النسيج العظمي الاسفنجي : في المشاشتين ب- عظم الشظية : في الساق ج- السمحاق : يحيط بجسم العظم

٣- ما وظيفة كل مما يلي : (٦ د)

أ- النتوءات على جسم العظم : تستند عليها العضلات و الأربطة

ب- عظام القحف : حماية الدماغ ج - نقي العظم : توليد كريات الدم و صفيحاته

ثالثاً : فسّر كل مما يلي : (٤٠ د)

١- عدم القدرة على ثني الساعد نحو الخلف . لوجود النتوء المرفقي في نهاية عظم الزند العلوي

٢- تسمية العضلات المخططة بالعضلات الهيكلية . لأنها تستند على الهيكل العظمي

٣- عظام القحف غير متحركة . لوجود مفاصل ثابتة بين عظام القحف

٤- وجود فتحات عظمية في قحف المولود . ليمسح لدماغ الطفل بالنمو و لا تُسد إلا بعد سنة و نصف تقريباً

رابعاً : أجب عن الأسئلة التالية : (٢٠ - ٢٠ درجة)

١- أجب عن الأسئلة التالية استناداً على المخطط التالي :

أ- ماذا ينتج عن تعظم غضاريف النمو في سن الثامنة عشر . توقف النمو الطولي للعظم

ب- أين تقع غضاريف النمو الطولي . في العظم الطويل بين المشاشتين و جسم العظم

٢- رتب بدقة الطبقات المكونة لجسم العظم الطويل من الخارج إلى الداخل .

السمحاق - نسيج عظمي كثيف - القناة المركزية - نقي العظم

خامساً : قارن بين : (١٢ - ١٢ درجة)

أ- رسغ اليد و رسغ القدم من حيث (عدد العظام - الطرف الذي ينتمي إليه كل منهما)

رسغ اليد	رسغ القدم	عدد العظام
٨	٧	
الطرف العلوي	الطرف السفلي	الطرف الذي ينتمي إليه كل منهما

ب- العضلات الملساء و العضلات المخططة من حيث (الاستجابة - الخضوع)

العضلات الملساء	العضلات المخططة	الاستجابة
بطيئة	سريعة	
لا إرادية	إرادية	الخضوع

سادساً : تفكير ناقد (١٦ د)

دخل سعيد إلى غرفته مساءً فوجد أخيه الصغير نائماً على سريره . و لاحظ أن رأس أخيه منحني و فكه السفلي متدل عندها تذكر كلام مدرس العلوم عن خواص العضلات . و المطلوب :

أ - ما الخاصية العضلية التي تبقى الرأس منتصباً و الفك السفلي ملتصقاً بالفك العلوي أثناء اليقظة ؟ المقوية

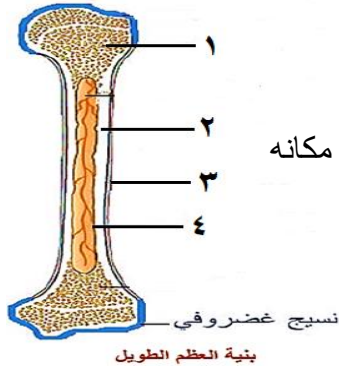
ب- عدد خواص العضلة المتقلصة ؟ يقصر طولها - يزداد قطرها - تزداد صلابتها - حجمها يبقى ثابتاً

أولاً : اختر الإجابة الصحيحة لكل مما يلي : (٦٠ د)

١	عضلة حمراء مخططة استجابتها منتظمة :	أ	عضلة الماضغة	ب	عضلة اللسان	ج	القلب	د	العضلة الفؤادية
٢	أحد الأقسام التالية لا تنتمي إلى الفقرة :	أ	جسم الفقرة	ب	المشاشتين	ج	التوءين الجانبيين	د	التوء الشوكي
٣	مفاصل تسمح للعظام بحركة محدودة :	أ	مفاصل ثابتة	ب	مفاصل نصف متحركة	ج	مفاصل متحركة	د	لا شيء مما سبق
٤	نسيج ليفي يصل بين العضلات و العظام :	أ	الوتر	ب	الرباط	ج	الدشبذ	د	الأعصاب
٥	عدد الفقرات العصبية في العمود الفقري :	أ	٤	ب	٥	ج	٧	د	١٢
٦	الخاصية التي تبيّن استجابة العضلة للتنبيه :	أ	المقوية	ب	المرونة	ج	التقلص	د	قابلية التنبيه

ثانياً : أجب عن الأسئلة التالية :

١- لاحظ الشكل المجاور و ضع المسمى المناسب بجانب كل رقم . (٨ د)



٢- ماذا ينتج عن كل مما يلي : (٦ د)
أ- ارتباط عظم العجز بالزنانر الحوضي ب- تعظم غضاريف النمو ج- خروج العظم من مكانه

٣- ما وظيفة كل مما يلي : (٦ د)
أ- عظم الرضفة ب- الرباط ج - الثقوب على جسم العظم

ثالثاً : فسّر كلّ مما يلي : (٤٠ د)

١- تسمية الشفيعين الأخيرين من الأضلاع بالسائبة .

٢- حدوث خلع المفصل .

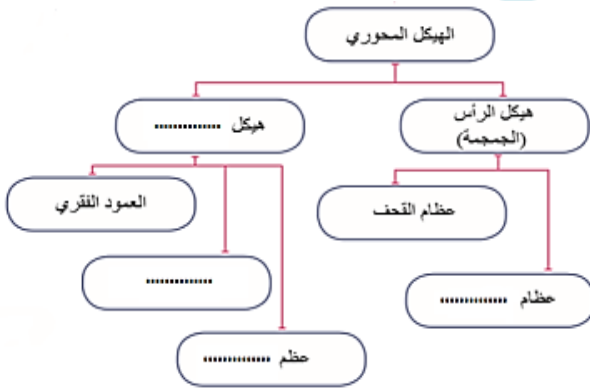
٣- للهيكل العظمي دور في تكوين خلايا الدم .

٤- يزداد طول رواد الفضاء من ٢ - ٥ سم في الفضاء .

رابعاً : أجب عن الأسئلة التالية : (٢٠ - ٢٠ درجة)

١- أكمل خارطة المفاهيم التالية بالكلمات المناسبة .

٢- رتب بدقة الأقسام المكونة للطرف السفلي من الأعلى للأسفل .



خامساً : قارن بين : (١٢ - ١٢ درجة)

أ- عظام القحف و عظام الوجه من حيث (العدد - الوظيفة)

ب- النسيج العظمي الكثيف و النسيج الغضروفي من حيث (الموقع - الأهمية)

سادساً : تفكير ناقد (١٦ د)

تعرّض لؤي لكسر في أحد عظمي الساعد عند لعبه مع زملاءه بكرة القدم . حيث تم اسعافه إلى المشفى و هناك قام الطبيب بوضع جبيرة على مكان الكسر فقط دون أن يصف له أي دواء . و حين سأل لؤي الطبيب عن السبب . أخبره الطبيب أن العظم يعالج نفسه بنفسه .

و المطلوب :

أ - ما المادة التي تصل طرفي العظم المكسور ببعضهما . و من أين تُفرز ؟

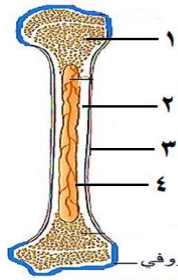
ب- ما العظام اللذان من المحتمل أن أحدهما قد تعرض للكسر ؟

حل النموذج - ٢ / الجهاز الدعامي الحركي

أولاً : اختر الإجابة الصحيحة لكل مما يلي : (٦٠ د)

١	عضلة حمراء مخططة استجابتها منتظمة :	أ	عضلة الماضغة	ب	عضلة اللسان	ج	القلب	د	العضلة الفؤادية
٢	أحد الأقسام التالية لا تنتمي إلى الفقرة :	أ	جسم الفقرة	ب	المشاشتين	ج	النتوءين الجانبيين	د	النتوء الشوكي
٣	مفاصل تسمح للعظام بحركة محدودة :	أ	مفاصل ثابتة	ب	مفاصل نصف متحركة	ج	مفاصل متحركة	د	لا شيء مما سبق
٤	نسيج ليفي يصل بين العضلات و العظام :	أ	الوتر	ب	الرباط	ج	الدشبذ	د	الأعصاب
٥	عدد الفقرات العصبية في العمود الفقري :	أ	٤	ب	٥	ج	٧	د	١٢
٦	الخاصية التي تبين استجابة العضلة للتنبيه :	أ	المقوية	ب	المرونة	ج	التقلص	د	قابلية التنبيه

ثانياً : أجب عن الأسئلة التالية :



١- لاحظ الشكل المجاور و ضع المسمى المناسب بجانب كل رقم . (٨ د)

١- نسيج عظمي اسفنجي ٢- نسيج عظمي كثيف ٣- السمحاق ٤- القناة المركزية

٢- ماذا ينتج عن كل مما يلي : (٦ د)

أ- ارتباط عظم العجز بالزنانر الحوضي : الحوض

ب- تعظم غضاريف النمو : توقف النمو الطولي للعظم ج- خروج العظم من مكانه : الخلع

٣- ما وظيفة كل مما يلي : (٦ د)

أ- عظم الرضفة : منع انثناء الساق نحو الأمام

ب- الرباط : يربط العظام ببعضها البعض على جانبي المفصل حيث يقوي اتزان المفاصل

ج - الثقوب على جسم العظم : تدخل منها الأعصاب و الأوعية الدموية إلى داخل العظم

ثالثاً : فسّر كل مما يلي : (٤٠ د)

١- تسمية الشفيعين الأخيرين من الأضلاع بالسائبة . لعدم اتصالهما مع عظم القص من الأمام

٢- حدوث خلع المفصل . بسبب خروج العظم من مكانه

٣- للهيكل العظمي دور في تكوين خلايا الدم . لوجود نقي العظم في القناة المركزية التي تحتوي على خلايا مولدة للدم

٤- يزداد طول رواد الفضاء من ٢ - ٥ سم في الفضاء . لغياب الجاذبية مما يقلل الضغط على فقرات العمود الفقري

رابعاً : أجب عن الأسئلة التالية : (٢٠ - ٢٠ درجة)

١- أكمل خارطة المفاهيم التالية بالكلمات المناسبة .

الجذع - عظام الوجه - الأضلاع - عظم القص

٢- رتب بدقة الأقسام المكونة للطرف السفلي من الأعلى للأسفل . الفخذ - الساق - القدم

خامساً : قارن بين : (١٢ - ١٢ درجة)

أ- عظام القحف و عظام الوجه من حيث (العدد - الوظيفة)

عظام الوجه	عظام القحف	
١٤	٨	العدد
حماية أعضاء الحس	حماية الدماغ	الوظيفة

ب- النسيج العظمي الكثيف و النسيج الغضروفي من حيث (الموقع - الأهمية)

النسيج العظمي الكثيف	النسيج الغضروفي	
يلبي السمحاق	بيستر المشاشتين	الموقع
يشكل معظم بنية جسم العظم	يقلل الاحتكاك بين العظام	الأهمية

سادساً : تفكير ناقد (١٦ د)

تعرّض لؤي لكسر في أحد عظمي الساعد عند لعبه مع زملاءه بكرة القدم . حيث تم اسعافه إلى المشفى و هناك قام الطبيب بوضع جبيرة على مكان الكسر فقط دون أن يصف له أي دواء . و حين سأل لؤي الطبيب عن السبب . أخبره الطبيب أن العظم يعالج نفسه بنفسه . و المطلوب :

أ - ما المادة التي تصل طرفي العظم المكسور ببعضهما . و من أين تُفرز ؟ الدشبذ - السمحاق

ب- ما العظمان اللذان من المحتمل أن أحدهما قد تعرض للكسر ؟ الزند أو الكعبرة

حل النموذج ١ / الجهاز العصبي

أولاً : اختر الإجابة الصحيحة لكل مما يلي : (٦٠ د)

١	غشاء هش يتكون من نسيج ضام رخو مملوء بسائل دماغي شوكي خارجي :	أ	نسيج عظمي اسفنجي	ب	قناة مركزية	ج	الغشاء العنكبوتي	د	قناة السيساء
٢	شق على سطح المخ يفصل الفص الجداري عن الفص الجبهي :	أ	شق سيلفيوس	ب	شق رولاندو	ج	الشق الخلفي (القائم)	د	الشق الأمامي الخلفي
٣	حالة التنبيه التي تنتقل على طول الليف العصبي :	أ	السيالة العصبية	ب	التصالب العصبي البصري	ج	السائل الدماغي الشوكي	د	التوازن
٤	يعتبر العصب الشمي من الأعصاب :	أ	الحركية	ب	الحسية	ج	المختلطة	د	لا شيء مما سبق
٥	بنية عصبية لونها أبيض شكلها مخروطي :	أ	المخيخ	ب	الحلبة الحلقية	ج	البصلة السيسائية	د	النخاع الشوكي
٦	غشاء رقيق يلتصق بقوة و بعمق بالمراكز العصبية :	أ	المحفظة الليفية	ب	غشاء التامور	ج	غشاء الجنب	د	الأم الحنون

ثانياً : أجب عن الأسئلة التالية :

١- لاحظ الشكل المجاور و ضع المسمى المناسب بجانب كل رقم . (٨ د)

١- ليف عصبي ٢- غلاف الحزمة ٣- نسيج ضام ٤- أوعية دموية

٢- حدد بدقة موقع كل مما يلي : (٦ د)

أ- الحلبة الحلقية : على الوجه السفلي للدماغ

ب- الفص الدودي : في المخيخ بين نصف الكرة المخيخية

٣- ما وظيفة كل مما يلي : (٦ د)

أ- المادة الرمادية للبصلة السيسائية : مركز عصبي للكثير من الأفعال الانعكاسية اللاإرادية

ب- الأم الجافية : حماية المراكز العصبية

ج- الأعصاب الحركية : نقل السيالة العصبية الحركية من المراكز العصبية إلى الأعضاء المنفذة .

ثالثاً : فسر كل مما يلي : (٤٠ د)

١- تعتبر الأعصاب الشوكية أعصاباً مختلطة . لأنها تنقل السيالة العصبية باتجاهين متعاكسين

٢- سطح المخ واسع . لوجود عدد كبير من التلافيف عليه

٣- يقوم المخيخ بتنسيق التقلصات العضلية . ليضمن توازن الجسم أثناء الحركة و السكون

٤- أهمية التعلم و تكرار المعلومات في المخ . لتنشيط المخ و تجنب النسيان

رابعاً : أجب عن الأسئلة التالية : (٢٠ - ٢٠ درجة)

١- املا خارطة المفاهيم التالية بالكلمات المناسبة

ذاتي لا إرادي - أعصاب دماغية - أعصاب شوكية - جملة قرب ودية

٢- رتب بدقة الطريق الذي تسلكه السيالة العصبية ضمن الخلية العصبية (العصبون) .

الاستطلاات الهيولية - جسم الخلية - المحوار الاسطواني - الأزرار

خامساً : قارن بين : (١٢ - ١٢ درجة)

أ- الأعصاب الدماغية و الأعصاب الشوكية من حيث (الاتصال - التوزع)

	الأعصاب الدماغية	الأعصاب الشوكية
الاتصال	الدماغ	النخاع الشوكي
التوزع	الرأس	جميع أنحاء الجسم عدا الرأس

ب- باحة الاحساسات العامة و الباحة المحركة من حيث (الموقع - الوظيفة)

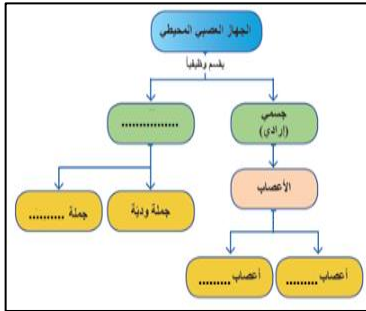
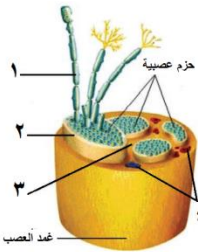
	باحة الاحساسات العامة	الباحة المحركة
الموقع	الفص الجداري خلف شق رونالدو	الفص الجبهي أمام شق رونالدو
الوظيفة	الإحساس الجسمي	تحريك الجسم

سادساً : تفكير ناقد (١٦ د)

قام شخص بتنسيق باقة ورود فوخزت شوكة احدى أصابعه فأبعد يده بسرعة . و المطلوب :

أ - ماذا نسمي هذا الفعل ؟ فعل انعكاسي لا إرادي

ب- عدد بالترتيب أنواع العصبونات المشاركة في هذا الفعل ؟ عصبون حسي - عصبون واصل • عصبون محرّك

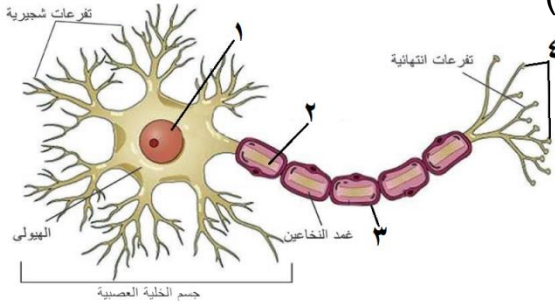


أولاً : اختر الإجابة الصحيحة لكل مما يلي : (٦٠ د)

١	أحد التراكيب التالية لا يقوم بحماية المراكز العصبية :	أ	السحايا	ب	السائل الدماغي الشوكي	ج	القفص الصدري	د	القحف و العمود الفقري
٢	انتفاخات توجد في التفرعات الانتهائية للمحاور :	أ	الأزرار	ب	العقد الشوكية	ج	العقد العصبية	د	الليف العصبي
٣	غمد تخين يحيط بالعصب :	أ	غمد النخاعين	ب	غمد شوان	ج	غمد الحزمة	د	غمد العصب
٤	أعصاب تنقل السيالة العصبية باتجاهين متعاكسين :	أ	الأعصاب الحركية	ب	الأعصاب الحسية	ج	الأعصاب الشوكية	د	كل ما سبق صحيح
٥	يقع العصبون الواصل المشارك في القوس الانعكاسية داخل النخاع الشوكي ضمن :	أ	المادة البيضاء	ب	المادة الرمادية	ج	قناة السيساء	د	القرن الأمامي
٦	خلايا في بنية النسيج العصبي تدعم العصبونات و تحميها :	أ	العصبونات	ب	خلايا الدبق العصبي	ج	الخلايا الهدمية	د	الكريات البيض

ثانياً : أجب عن الأسئلة التالية :

١- لاحظ الشكل المجاور و ضع المسمى المناسب بجانب كل رقم . (٨ د)



٢- ماذا ينتج عن كل مما يلي : (٦ د)

- أ- قطع الجذر الخلفي لعصب شوكي ب- تخريب الفص القفوي
ج- استئصال المخيخ

٣- ما وظيفة كل مما يلي : (٦ د)

- أ- العصبون الواصل ب- الجسم الثفني ج - الخيط الانتهائي

ثالثاً : فسّر كل مما يلي : (٤٠ د)

- ١- عدم القدرة على التحكم بضربات القلب أو حركات التنفس .
٢- تسمية الفص الدودي بهذا الاسم .
٣- الأم الحنون تغذي المراكز العصبية .
٤- إصابة الإنسان بالصمم عند تخريب الفص الصدغي لديه .

رابعاً : أجب عن الأسئلة التالية : (٢٠ - ٢٠ درجة)

- ١- أكمل خارطة المفاهيم التالية بالكلمات المناسبة .
٢- رتب بدقة أقسام الوجه السفلي للدماغ بدءاً من البصلة السيسائية حتى مقدمة الدماغ .

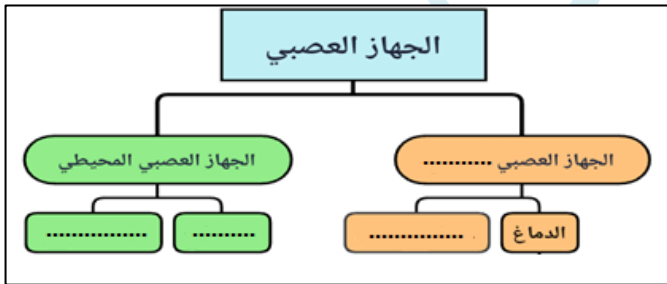
خامساً : قارن بين (١٢ - ١٢ درجة)

- أ- الاستطالات الهيولية و المحاور من حيث (العدد - الوظيفة)
ب- المنعكسات البصلية و المنعكسات الشوكية من حيث (المركز العصبي - مثال واحد عن كل منهما)

سادساً : تفكير ناقد (١٦ د)

تم وخز أصابع الطرف الخلفي لضفدع مخرب الدماغ و نخاعه الشوكي سليم فقام الضفدع بثني الطرف الخلفي المنبّه و المطلوب :

- أ - ماذا نسمي الفعل الذي قام به الضفدع ؟
ب- ما وظيفة المادة البيضاء في النخاع الشوكي ؟



حل النموذج ٢ / الجهاز العصبي

أولاً : اختر الإجابة الصحيحة لكل مما يلي : (٦٠ د)

١	أحد التراكيب التالية لا يقوم بحماية المراكز العصبية :	ب	السائل الدماغي الشوكي	ج	القحف الصدري	د	القحف و العمود الفقري
٢	انتفاخات توجد في التفرعات الانتهائية للمحاور :	ب	العقد الشوكية	ج	العقد العصبية	د	الليف العصبي
٣	غمد تخين يحيط بالعصب :	ب	غمد شوان	ج	غمد الحزمة	د	غمد العصب
٤	أعصاب تنقل السيالة العصبية باتجاهين متعاكسين :	ب	الأعصاب الحسية	ج	الأعصاب الشوكية	د	كل ما سبق صحيح
٥	يقع العصبون الواصل المشارك في القوس الانعكاسية داخل النخاع الشوكي ضمن :	ب	المادة الرمادية	ج	قناة السيساء	د	القرن الأمامي
٦	خلايا في بنية النسيج العصبي تدعم العصبونات و تحميها :	ب	خلايا الدبق العصبي	ج	الخلايا الهدمية	د	الكريات البيض

ثانياً : أجب عن الأسئلة التالية :

١- لاحظ الشكل المجاور و ضع المسمى المناسب بجانب كل رقم . (٨ د)

١- النواة ٢- المحوار ٣- غمد شوان ٤- الأزرار

٢- ماذا ينتج عن كل مما يلي : (٦ د)

أ- قطع الجذر الخلفي لعصب شوكي : فقدان الإحساس في المنطقة المرتبطة بالعصب

ب- تخريب الفص الفقوي : فقدان البصر نتيجة تخريب الباحة البصرية

ج- استئصال المخيخ : فقدان التوازن

٣- ما وظيفة كل مما يلي : (٦ د)

أ- العصبون الواصل : يصل وظيفياً بين العصبون الحسي و العصبون الحركي

ب- الجسم الثفني : يصل بين نصفي الكرة المخية ج - الخيط الانتهائي : يثبت النخاع الشوكي بنهاية القناة الفقرية

ثالثاً : فسّر كل مما يلي : (٤٠ د)

١- عدم القدرة على التحكم بضربات القلب أو حركات التنفس . لأنها حركات لا إرادية مركزها المادة الرمادية للبلصلة

٢- تسمية الفص الدودي بهذا الاسم . لوجود شقوق معترضة على سطحه تقسمه لعدد من الحلقات

٣- الأم الحنون تغذي المراكز العصبية . لغناها بالأوعية الدموية

٤- إصابة الإنسان بالصمم عند تخريب الفص الصدغي لديه . لوجود الباحة السمعية فيها

رابعاً : أجب عن الأسئلة التالية : (٢٠ - ٢٠ درجة)

١- أكمل خارطة المفاهيم التالية بالكلمات المناسبة .

المركزي - النخاع الشوكي - الأعصاب - العقد العصبية

٢- رتب بدقة أقسام الوجه السفلي للدماغ بدءاً من البصلة السيسائية حتى مقدمة الدماغ .

البصلة السيسائية - الحبة الحلقية - السويقتين المخيتين - تصالب العصبين البصريين - الفصان الشميان

خامساً : قارن بين : (١٢ - ١٢ درجة)

أ- الاستطالات الهيولية و المحوار من حيث (العدد - الوظيفة)

المحوار	الاستطالات الهيولية
واحد	كثيرة العدد
نقل التنبيه بعيداً عن جسم الخلية	تستقبل التنبيه و تنقله باتجاه جسم الخلية

ب- المنعكسات البصلية و المنعكسات الشوكية من حيث (المركز العصبي - مثال واحد عن كل منهما)

المنعكسات البصلية	المنعكسات الشوكية
المادة الرمادية للبصلة السيسائية	المادة الرمادية للنخاع الشوكي
المضغ	التعرق

سادساً : تفكير ناقد (١٦ د)

تم وخز أصابع الطرف الخلفي لضفدع مخرب الدماغ و نخاعه الشوكي سليم فقام الضفدع بثني الطرف الخلفي المنبّه و المطلوب :

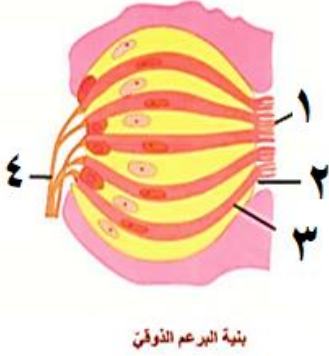
أ - ماذا نسمي الفعل الذي قام به الضفدع ؟ فعل منعكس لا إرادي

ب- ما وظيفة المادة البيضاء في النخاع الشوكي ؟ نقل السيالة العصبية

١	يتصل عظم الركاب مع الأذن الداخلية بواسطة :	أ	غشاء الطبل	ب	النافذة البيضية	ج	النافذة المدورة	د	نفير أوستاش
٢	تنعدم خلايا العصي ضمن الشبكية في :	أ	النقطة العمياء	ب	اللخطة الصفراء	ج	الحفيرة المركزية	د	النقطة العمياء و الحفيرة المركزية
٣	الحاثة المسؤولة عن زيادة ترسيب الكالسيوم في العظام :	أ	الغلوكاغون	ب	الكالسيتونين	ج	الباراثورمون	د	الميلاتونين
٤	حالة من عيوب الرؤية يبقى فيها قطر العين طبيعياً :	أ	مد البصر	ب	قصر البصر	ج	مد البصر الشخي	د	الرمد الربيعي
٥	عدم القدرة على مقاومة البرد و البطء و الوهن أعراض ناتجة عن نقص إفراز هرمون :	أ	النمو	ب	الأنسولين	ج	التيروكسين	د	الأدرينالين
٦	تنشأ الأظافر من :	أ	الطبقة السطحية الميتة	ب	الطبقة المولدة للبشرة	ج	الأدمة	د	تحت الأدمة

ثانياً : أجب عن الأسئلة التالية :

١- لاحظ الشكل المجاور و ضع المسمى المناسب بجانب كل رقم . (٨ د)



بنية البرعم الفوق

٢- حدد بدقة موقع كل مما يلي : (٦ د)

أ- الغدة صنوبرية ب- الخط المائي ج- النهايات العصبية

٣- ما وظيفة كل مما يلي : (٦ د)

أ- القنوات الهلالية الثلاث ب- الغلوكاغون ج- صباغ الميلانين في الجلد

ثالثاً : فسّر كل مما يلي : (٤٠ د)

- ١- توسّع القناة المركزية كلما تقدم الإنسان بالعمر .
- ٢- إصابة بعض الأطفال بالقزامة .
- ٣- نزاع الظفر و شد الشعر مؤلم .
- ٤- الحليمات الخيطية لها دور لمسي فقط .

رابعاً : أجب عن الأسئلة التالية : (٢٠ - ٢٠ درجة)

- ١- املاً خارطة المفاهيم بالمفاهيم العلمية المناسبة .
- ٢- رتب بدقة مسار الاهتزازات الصوتية من الصيوان حتى المستقبل السمعي .

خامساً : قارن بين : (١٢ - ١٢ درجة)

- ١- الغشاء المخاطي الأصفر و المستقبل السمعي من حيث (الموقع - نوع الخلايا الحسية)
- ٢- هرمون التيروكسين و هرمون الأنسولين من حيث (الغدة المفرزة لكل منهما - وظيفة الهرمون)

سادساً : تفكير ناقد (١٦ د)

ذهب رجل إلى المشفى مسعفاً زوجته التي كانت تعاني من حمى و آلام في الظهر و العضلات . و بالفحص الطبي تبين أن الزوجة تعاني من التهاب في السحايا . و بعد انتهاء المعالجة استلم الزوج فاتورة المشفى و ارتعب عند رؤيته للمبلغ الكبير المتوجب دفعه ... و المطلوب :

أ - بين كيف تم تشخيص مرض التهاب السحايا عند الزوجة ؟

ب- ما الهرمون الذي أفرز عند الزوج لحظة رؤيته فاتورة المشفى ؟ و من اين يُفرز هذا الهرمون ؟

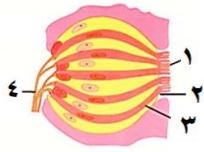
حل النموذج ١ / الغدد الصم وأعضاء الحس

أولاً : اختر الإجابة الصحيحة لكل مما يلي : (٦٠ د)

١	يتصل عظم الركاب مع الأذن الداخلية بواسطة :	أ	غشاء الطبل	ب	النافذة البيضية	ج	النافذة المدورة	د	نفير أوستاش
٢	تتعدم خلايا العصي ضمن الشبكية في :	أ	النقطة العمياء	ب	اللخعة الصفراء	ج	الحفيرة المركزية	د	النقطة العمياء و الحفيرة المركزية
٣	الحاثة المسؤولة عن زيادة ترسيب الكالسيوم في العظام :	أ	الغلوكاغون	ب	الكالسيتونين	ج	الباراثورمون	د	الميلاتونين
٤	حالة من عيوب الرؤية يبقى فيها قطر العين طبيعياً :	أ	مد البصر	ب	قصر البصر	ج	مد البصر الشخي	د	الرمد الربيعي
٥	عدم القدرة على مقاومة البرد و البطء و الوهن أعراض ناتجة عن نقص إفراز هرمون :	أ	النمو	ب	الأنسولين	ج	التيروكسين	د	الأدرينالين
٦	تنشأ الأظافر من :	أ	الطبقة السطحية الميتة	ب	الطبقة المولدة للبشرة	ج	الأدمة	د	تحت الأدمة

ثانياً : أجب عن الأسئلة التالية :

١- لاحظ الشكل المجاور و ضع المسمى المناسب بجانب كل رقم . (٨ د)



بنية العين البشري

١- أهداب ٢- السم ٣- خلية حسية ٤- ألياف الأعصاب الذوقية

٢- حدد بدقة موقع كل مما يلي : (٦ د)

أ- الغدة صنوبرية : في الدماغ

ب- الخلط المائي : الحجرة الامامية لكرة العين بين القرنية والقزحية ج- النهايات العصبية : الطبقة المولدة في البشرة

٣- ما وظيفة كل مما يلي : (٦ د)

أ- الفنوات الهلالية الثلاث : ضبط التوازن أثناء الحركة

ب- الغلوكاغون : رفع نسبة سكر العنب في الدم من خلال اخراج الغليكوجين من الكبد و تفكيكه إلى سكر العنب

ج- صباغ الميلانين في الجلد : اعطاء اللون للجلد أو يمتص الأشعة الضارة و يمنع وصولها إلى طبقات الجلد

ثالثاً : فسّر كل مما يلي : (٤٠ د)

١- توسّع القناة المركزية كلما تقدم الإنسان بالعمر . بسبب نشاط خلايا الهدمية في نقي العظم

٢- اصابة بعض الأطفال بالقزامة . بسبب قصور الغدة النخامية في إفراز هرمون النمو في سن مبكرة

٣- نزع الظفر و شد الشعر مؤلم . لوجود نهايات عصبية في جذورها

٤- الحليمات الخيطية لها دور لمسي فقط . لعدم احتوائها على براعم ذوقية (خلايا حسية ذوقية)

رابعاً : أجب عن الأسئلة التالية : (٢٠ - ٢٠ درجة)

١- املاً خارطة المفاهيم بالمفاهيم العلمية المناسبة .

١- تكوّن الخيال ٢- المطابقة ٣- الحدقة ٤- الجسم البلوري

٢- رتب بدقة مسار الاهتزازات الصوتية من الصيوان حتى المستقبل السمعي . الصيوان - قناة السمع الخارجية -

غشاء الطبل - المطرقة - السندان - الركاب - النافذة البيضية - الحلزون - المستقبل السمعي

خامساً : قارن بين : (١٢ - ١٢ درجة)

١- الغشاء المخاطي الأصفر و المستقبل السمعي من حيث (الموقع - نوع الخلايا الحسية)

المستقبل السمعي	الغشاء المخاطي الأصفر
في الحلزون ضمن الأذن الداخلية	أعلى التجويف الأنفي
خلايا حسية سمعية	خلايا حسية شمعية

٢- هرمون التيروكسين و هرمون الأنسولين من حيث (الغدة المفرزة لكلٍ منهما - وظيفة الهرمون)

هرمون التيروكسين	هرمون الأنسولين
الغدة الدرقية	جزر لانغرهانس
انتاج الطاقة أو تنظيم الحرارة	خفض نسبة سكر العنب في الدم

سادساً : تفكير ناقد (١٦ د)

ذهب رجل إلى المشفى مسعفاً زوجته التي كانت تعاني من حمى و آلام في الظهر و العضلات . و بالفحص الطبي

تبين أن الزوجة تعاني من التهاب في السحايا . و بعد انتهاء المعالجة استلم الزوج فاتورة المشفى و ارتعب عند رؤيته

للمبلغ الكبير المتوجب دفعه ... و المطلوب :

أ - بين كيف تم تشخيص مرض التهاب السحايا عند الزوجة ؟ عن طريق فحص السائل الدماغي الشوكي

ب- ما الهرمون الذي أفرز عند الزوج لحظة رؤيته فاتورة المشفى ؟ و من اين يُفرز ؟ الأدرينالين - لب الكظر

أولاً : اختر الإجابة الصحيحة لكل مما يلي : (٦٠ د)

١	يستند عظم المطرقة في الأذن الوسطى على :	ب	النافذة البيضية	ج	النافذة المدورة	د	نفير أوستاش
٢	تتعدم الخلايا الحسية البصرية ضمن الشبكية في :	ب	اللثة الصفراء	ج	النقطة العمياء	د	النقطة العمياء و الحفيرة المركزية
٣	يحدث الأرق و الانفعال نتيجة الاكثار من تناول :	ب	المنبهات	ج	المشروبات الكحولية	د	التبغ
٤	حالة من عيوب الرؤية يبقى فيها قطر العين طبيعياً :	ب	قصر البصر	ج	مد البصر	د	الرمد الربيعي
٥	زيادة في انتاج الطاقة ناتج عن زيادة إفراز هرمون :	ب	الأنسولين	ج	التيروكسين	د	الأدرينالين
٦	تنشأ الغدد الجلدية من :	ب	الطبقة المولدة للبشرة	ج	الأدمة	د	تحت الأدمة

ثانياً : أجب عن الأسئلة التالية :

١- لاحظ الشكل المجاور و ضع المسمى المناسب بجانب كل رقم . (٨ د)

٢- حدد بدقة موقع كل مما يلي : (٦ د)

أ- الغدة الدرقية ب- الخلايا الحسية الذوقية ج- الجسيمات الحسية

٣- ماذا ينتج عن كل مما يلي : (٦ د)

أ- قصر طول المحور الأمامي الخلفي لكرة العين ب- نقص فيتامين D

ج- شم روائح شهية للطعام

ثالثاً : فسّر كل مما يلي : (٤٠ د)

١- جوف العين مظلم .

٢- الإصابة بداء أديسون .

٣- ينصح بفتح الفم عند سماع الأصوات القوية .

٤- لا نتذوق الأطعمة على الوجه السفلي للسان .

رابعاً : أجب عن الأسئلة التالية : (٢٠ - ٢٠ درجة)

١- املاً خارطة المفاهيم بالمفاهيم العلمية المناسبة .

٢- رتب بدقة الطريق الذي تسلكه السيالة العصبية الناتجة عن تنبيه

الجسيمات الحسية و النهايات العصبية في الجلد .

خامساً : قارن بين : (١٢ - ١٢ درجة)

١- الغدة العرقية و الغدة صنوبرية من حيث (الموقع - المفرزات)

٢- الغشاء المخاطي الأحمر و الغشاء المخاطي الأصفر من حيث (الموقع - الوظيفة)

سادساً : تفكير ناقد (١٠ د)

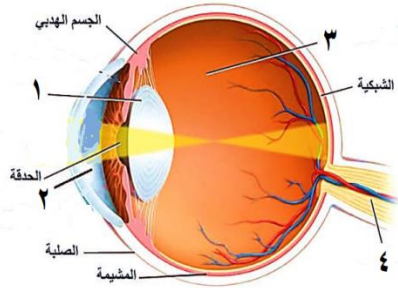
قام مدرس علم الأحياء باصطحاب طلابه في رحلة علمية إلى إحدى الغابات القريبة من المدينة . لاحظ الطلاب النمو اللامحدود

عند الأشجار . عندها سأل أحد الطلاب المدرّس : هل تملك النباتات غدداً صمّاء كالإنسان ؟ . أجب المدرّس : لا . لكن

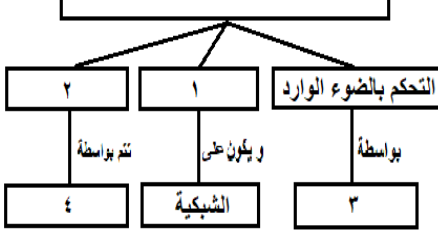
النباتات لديها مواد كيميائية تساعدها في النمو .

١- ما اسم المواد الكيميائية التي تساعد في نمو و استئطالة الخلايا النباتية ؟ و أين يتم انتاجها ؟

٢- ما الغدة المسؤولة عن إفراز هرمون النمو عند الإنسان ؟



مراحل الآلية الضوئية للرؤية

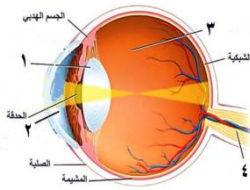


حل نموذج ٢ / الغدد الصم و أعضاء الحس

أولاً : اختر الإجابة الصحيحة لكل مما يلي : (٦٠ د)

١	يستند عظم المطرقة في الأذن الوسطى على :	أ	غشاء الطبل	ب	النافذة البيضية	ج	النافذة المدورة	د	نفير أوستاش
٢	تتعدم الخلايا الحسية البصرية ضمن الشبكية في :	أ	الحفيرة المركزية	ب	اللثة الصفراء	ج	النقطة العمياء	د	النقطة العمياء و الحفيرة المركزية
٣	يحدث الأرق و الانفعال نتيجة الاكثار من تناول :	أ	المسكنات	ب	المنبهات	ج	المشروبات الكحولية	د	التبغ
٤	حالة من عيوب الرؤية يبقى فيها قطر العين طبيعياً :	أ	مد البصر الشخي	ب	قصر البصر	ج	مد البصر	د	الرمد الربيعي
٥	زيادة في إنتاج الطاقة ناتج عن زيادة إفراز هرمون :	أ	النمو	ب	الأنسولين	ج	التيروكسين	د	الأدرينالين
٦	تنشأ الغدد الجلدية من :	أ	الطبقة السطحية الميتة	ب	الطبقة المولدة للبشرة	ج	الأدمة	د	تحت الأدمة

ثانياً : أجب عن الأسئلة التالية :

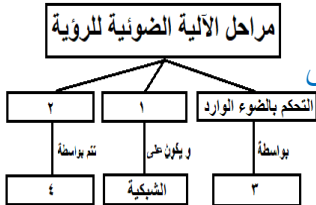


١- لاحظ الشكل المجاور و ضع المسمى المناسب بجانب كل رقم . (٨ د)

- ١- الجسم البلوري ٢- الخاط المائي ٣- الخاط الزجاجي ٤- العصب البصري
- ٢- حدد بدقة موقع كل مما يلي : (٦ د)
 - أ- الغدة الدرقية : تحيط بالحجر أعلى الرغامى
 - ب- الخلايا الحسية الذوقية : في البراعم الذوقية
 - ٣- ماذا ينتج عن كل مما يلي : (٦ د)
 - أ- قصر طول المحور الأمامي الخلفي لكرة العين : مد البصر (الحسر)
 - ب- نقص فيتامين D : الكساح
 - ج- شم روائح شهية للطعام : زيادة افراز العصارات الهاضمة فتتسرع عملية الهضم .

ثالثاً : فسّر كل مما يلي : (٤٠ د)

- ١- جوف العين مظلم . لأن لون الوجه الداخلي للمشيمية أسود
 - ٢- الإصابة بداء أديسون . بسبب قصور قشر الكظر في افراز الكورتيزول
 - ٣- ينصح بفتح الفم عند سماع الأصوات القوية . ليتساوى ضغط الهواء على جانبي غشاء الطبل
 - ٤- لا نتذوق الأطعمة على الوجه السفلي للسان . لخلو الوجه السفلي للسان من البراعم الذوقية
- رابعاً : أجب عن الأسئلة التالية : (٢٠ - ٢٠ درجة)
- ١- املاً خارطة المفاهيم بالمفاهيم العلمية المناسبة .



١- تكوّن الخيال ٢- المطابقة ٣- الحدقة ٤- الجسم البلوري

٢- رتب بدقة الطريق الذي تسلكه السليمة العصبية الناتجة عن تنبيه الجسيمات الحسية و النهايات العصبية في الجلد .

ألياف عصبية - أعصاب شوكية - نخاع شوكي - المخ (باحة الإحساس العامّة)

خامساً : قارن بين : (١٢ - ١٢ درجة)

١- الغدة العرقية و الغدة صنوبرية من حيث (الموقع - المفرزات)

الموقع	الغدة العرقية	الغدة الصنوبرية
المفرزات	أدمة الجلد	في الدماغ
	العرق	حاتة الميلاتونين

٢- الغشاء المخاطي الأحمر و الغشاء المخاطي الأصفر من حيث (الموقع - الوظيفة)

الموقع	الغشاء المخاطي الأحمر	الغشاء المخاطي الأصفر
الوظيفة	أسفل التجويف الأنفي	أعلى التجويف الأنفي
	التنفس	الشم

سادساً : تفكير ناقد (١٠ د)

قام مدرس علم الأحياء باصطحاب طلابه في رحلة علمية إلى إحدى الغابات القريبة من المدينة . لاحظ الطلاب النمو اللامحدود عند الأشجار . عندها سأل أحد الطلاب المدرّس : هل تملك النباتات غدداً صمّاء كالإنسان ؟ . أجاب المدرّس : لا . لكن النباتات لديها مواد كيميائية تساعدها في النمو .

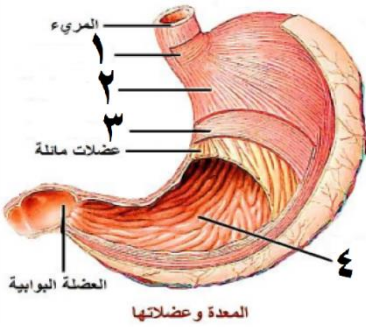
١- ما اسم المواد الكيميائية التي تساعد في نمو و استطالة الخلايا النباتية ؟ و أين يتم إنتاجها ؟

الأوكسينات - في قمم الفروع الهوائية

٢- ما الغدة المسؤولة عن إفراز هرمون النمو عند الإنسان ؟ الغدة النخامية

أولاً : اختر الإجابة الصحيحة لكل مما يلي : (٦٠ د)

١	تصب القناة الجامعة في :				
أ	المعدة	ب	البنكرياس	ج	بداية المعى الدقيق
٢	تكون الراصة في مصورة الدم لإنسان زمرة الدموية B :				
أ	a	ب	b	ج	a , b
٣	أحد أنماط الأغذية التالية لا يتأثر بالعصارات الهاضمة :				
أ	الدهن	ب	الفيتامينات	ج	السكريات
٤	وعاء دموي يعيد الدم من أجزاء الجسم العليا إلى الأذينة اليمنى :				
أ	وريد كلوي	ب	وريد رئوي	ج	وريد أجوف علوي
٥	انتقال نواتج الهضم النهائية من لمعة المعى الدقيق إلى خلايا مخاطيته :				
أ	الهضم	ب	الامتصاص	ج	الارتشاح
٦	ينتج عن ارتباط خضاب الدم مع غاز ثاني أكسيد الكربون :				
أ	خضاب الدم المؤكسج	ب	كاربامين خضاب الدم	ج	فحم خضاب الدم
				د	الجلطة



ثانياً : أجب عن الأسئلة التالية :

١- لاحظ الشكل المجاور و ضع المسمى المناسب بجانب كل رقم . (٨ د)

٢- حدد بدقة موقع كل مما يلي : (٦ د)

أ- الغدة التيموسية . ب- لب السن . ج- البنكرياس .

٣- اذكر وظيفة واحدة فقط لكل مما يلي : (٦ د)

أ- الحويصل الصفراوي .

ب- الصفحات الدموية .

ج- الشريان الابهر .

ثالثاً : فسّر كل مما يلي : (٤٠ د)

١- جدار البطين الأيسر أكثر ثخانة من جدار البطين الأيمن .

٢- الأنظيم المسؤول عن هضم النشاء لا يؤثر في البروتينات .

٣- يُنصح بعدم التحدث عند بلع الطعام .

٤- تعتبر العقد البلغمية قلاعاً دفاعية في الجسم .

رابعاً : أجب عن الأسئلة التالية : (٢٠ - ٢٠ درجة)

١- املأ خارطة المفاهيم بالمفاهيم العلمية المناسبة .

٢- رتب بدقة مسار العصارة الصفراوية ابتداءً بالكبد و انتهاءً بالمعى الدقيق .

خامساً : قارن بين : (١٢ - ١٢ درجة)

١- الدسام الإكليلي و الدسام ثلاثي الشرف من حيث (الموقع - نوع الدم الذي يجتازه)

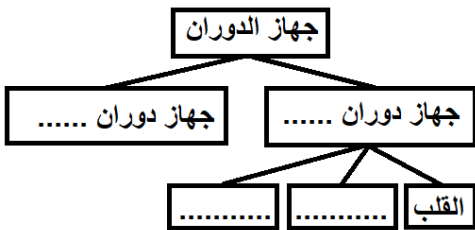
٢- العصارة المعدية و اللعاب من حيث (الغدة المفترزة لكل منهما - الأنظيم الموجود في كل منهما)

سادساً : تفكير ناقد (١٦ د)

قرأ ماجد في إحدى المجلات الطبية أن دم الإنسان قسّم إلى أربع زمرة دموية . و أن نقل الدم من إنسان إلى آخر لا يحدث بشكل عشوائي . بل يتطلب التوافق بين زمرة دم المعطي و دم الأخذ ... و المطلوب :

أ - ما الشرط الأساسي لنقل الدم بين الزمر ؟

ب- على اعتبار أن زمرة دم ماجد هي A+ . فما هي الزمر التي يمكن لماجد أن يتبرع لها ؟ و ما الاختلاف بين دم ماجد و دم زميله ذو الزمرة A- ؟

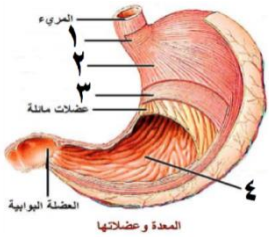


حل النموذج ١ / جهاز الهضم والدوران

أولاً : اختر الإجابة الصحيحة لكل مما يلي : (٦٠ د)

١	تصب القناة الجامعة في :	أ	المعدة	ب	البنكرياس	ج	بداية المعى الدقيق	د	نهاية المعى الدقيق
٢	تكون الراصة في مصورة الدم لإنسان زمرة الدموية B :	أ	a	ب	b	ج	a , b	د	غير موجودة
٣	أحد أنماط الأغذية التالية لا يتأثر بالعصارات الهاضمة :	أ	الدهن	ب	الفيتامينات	ج	السكريات	د	البروتينات
٤	وعاء دموي يعيد الدم من أجزاء الجسم العليا إلى الأذينة اليمنى :	أ	وريد كلوي	ب	وريد رئوي	ج	وريد أجوف علوي	د	وريد أجوف سفلي
٥	انتقال نواتج الهضم النهائية من لمعة المعى الدقيق إلى خلايا مخاطيته :	أ	الهضم	ب	الامتصاص	ج	الارتشاح	د	لا شيء مما سبق
٦	ينتج عن ارتباط خضاب الدم مع غاز ثاني أكسيد الكربون :	أ	خضاب الدم المؤكسج	ب	كاربامين خضاب الدم	ج	فحم خضاب الدم	د	الجلطة

ثانياً : أجب عن الأسئلة التالية :



- لاحظ الشكل المجاور و ضع المسمى المناسب بجانب كل رقم . (٨ د)
- عضلة الفؤادية ٢ - عضلات طولية ٣ - عضلات دائرية ٤ - جدار المعدة الداخلي
- حدد بدقة موقع كل مما يلي : (٦ د)
- أ- الغدة التيموسية . في جوف الصدر فوق القلب
- ب- لب السن . داخل قناة الجذر
- ج- البنكرياس . أسفل و خلف المعدة
- ٣- اذكر وظيفة واحدة فقط لكل مما يلي : (٦ د)
- أ- الحويصل الصفراوي . تخزين العصارة الصفراوية
- ب- الصفائح الدموية . تخثر الدم
- ج- الشريان الأبهر . نقل الدم القائي من البطن الأيسر إلى خلايا الجسم

ثالثاً : فسّر كل مما يلي : (٤٠ د)

- ١- جدار البطن الأيسر أكثر ثخانة من جدار البطن الأيمن . لأن البطن الأيسر يضخ الدم القائي إلى جميع أنحاء الجسم عبر الشريان الأبهر أما البطن الأيمن فيضخ الدم القاتم عبر الشريان الرئوي إلى الرئتين فقط
- ٢- الأنظيم المسؤول عن هضم النشاء لا يؤثر في البروتينات . لأن الأنظيمات تتصف بالتنوع
- ٣- يُنصح بعدم التحدث عند بلع الطعام . كي لا يدخل الطعام إلى مجرى التنفس
- ٤- تعتبر العقد البلغمية قلاعاً دفاعية في الجسم . لأنها تفرز البلغميات التي تقضي على الجراثيم

رابعاً : أجب عن الأسئلة التالية : (٢٠ - ٢٠ درجة)

١- املاً خارطة المفاهيم بالمفاهيم العلمية المناسبة .

الدموي - البلغمي - الدم - الأوعية الدموية

٢- رتب بدقة مسار العصارة الصفراوية ابتداءً بالكبد و انتهاءً بالمعى الدقيق .

الكبد - الحويصل الصفراوي - القناة الصفراوية - القناة الجامعة - المعى الدقيق

خامساً : قارن بين : (١٢ - ١٢ درجة)

١- الدسام الإكليلي و الدسام ثلاثي الشرف من حيث (الموقع - نوع الدم الذي يجتازه)

الدسام الإكليلي	الدسام ثلاثي الشرف
الموقع	بين الأذينة اليسرى و البطن الأيسر
نوع الدم الذي يجتازه	بين الأذينة اليمنى و البطن الأيمن
دم أحمر قاني	دم أحمر قاتم

٢- العصارة المعدية و اللعاب من حيث (الغدة المفرزة لكل منهما - الأنظيم الموجود في كل منهما)

العصارة المعدية	اللعاب
الغدة المعدية	الغدة اللعابية
الأنظيم الموجود في كل منهما	الأميلاز اللعابي

سادساً : تفكير ناقد (١٦ د)

قرأ ماجد في إحدى المجالات الطبية أن دم الإنسان قُسم إلى أربع زمرة دموية . و أن نقل الدم من إنسان إلى آخر لا يحدث بشكل عشوائي . بل يتطلب التوافق بين زمرة دم المعطي و دم الأخذ ... و المطلوب :

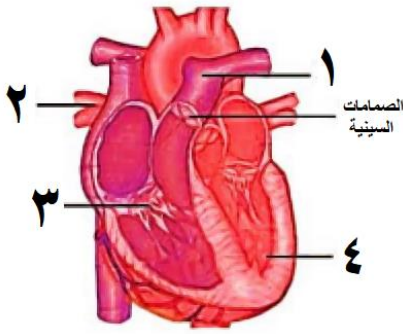
أ - ما الشرط الأساسي لنقل الدم بين الزمر؟

ألا ترتص كريات الدم الحمر للإنسان المعطي مع الراصات الموجودة في مصورة الأخذ

ب- على اعتبار أن زمرة دم ماجد هي A+ . فما هي الزمر التي يمكن لماجد أن يتبرع لها ؟ و ما الاختلاف بين دم ماجد و دم زميله ذو الزمرة A- AB ؟ A - AB - الاختلاف : زمرة دم ماجد ايجابي فهو يحتوي على عامل الريزوس و صديقه لا

أولاً : اختر الإجابة الصحيحة لكل مما يلي : (٦٠ د)

١	العصارة التي تخلو من الأنظيمات النوعية :	أ	المعدية	ب	البنكرياسية	ج	الصفراوية	د	المعوية
٢	تكون الراصة في مصورة الدم لإنسان زمرة الدموية O :	أ	a	ب	b	ج	a , b	د	غير موجودة
٣	الغذاء الناتج عن تأثير أنظيم الببسين على البروتينات في المعدة :	أ	عديدات الببتيد	ب	سكر الشعير	ج	حموض أمينية	د	حموض دسمة
٤	وعاء دموي يعيد الدم من أجزاء الجسم السفلية إلى الأذينة اليمنى :	أ	وريد كلوي	ب	وريد رئوي	ج	وريد أجوف علوي	د	وريد أجوف سفلي
٥	طبقة قاسية لامعة تغطي تاج السن و تحميه :	أ	الملاط	ب	التامور	ج	الميناء	د	العاج
٦	أحد الأغذية التالية يسلك الطريق البلغمية عند حدوث الامتصاص :	أ	سكر العنب	ب	غليسرول	ج	الماء	د	الأملاح المعدنية



ثانياً : أجب عن الأسئلة التالية :

- ١- لاحظ الشكل المجاور و ضع المسمى المناسب بجانب كل رقم . (٨ د)
- ٢- حدد بدقة موقع كل مما يلي : (٦ د)
أ- الطحال . ب- الحويصل الصفراوي . ج- العقد البلغمية .
- ٣- ماذا ينتج عن كل مما يلي : (٦ د)
أ- اتحاد خضاب الدم مع الأكسجين .
ب- تأثير الأميلاز اللعابي على النشاء .
ج- نمو براعم الأسنان الدائمة .

ثالثاً : فسّر كل مما يلي : (٤٠ د)

- ١- يقوم لسان المزمار بإغلاق فتحة الحنجرة عند البلع .
- ٢- تتميز الشرايين بالمرونة و القدرة على التمدد .
- ٣- تتخرب الكريات الحمر في الكبد و الطحال .
- ٤- التبرع بالدم واجب إنساني .

رابعاً : أجب عن الأسئلة التالية : (٢٠ - ٢٠ درجة)

- ١- املا خارطة المفاهيم بالمفاهيم العلمية المناسبة .
- ٢- رتب بدقة مسار الدم في الدورة الدموية الكبرى بدءاً من البطين الأيسر و انتهاء بالأذينة اليمنى .

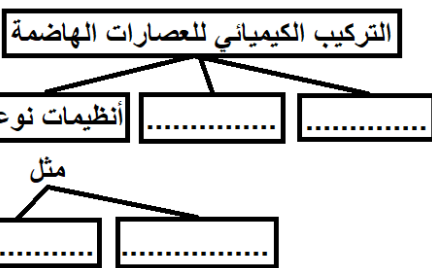
خامساً : قارن بين : (١٢ - ١٢ درجة)

- ١- الشريان الأبهر و الشريان الرئوي من حيث (البطين الذي يصدر عنه - لون الدم الذي يجتازه)
- ٢- الكيموس و الكيلوس من حيث (الموقع - الطبيعة الكيميائية)

سادساً : تفكير ناقد (١٦ د)

نضع كمية من الدم في أنبوب اختبار و ننتظر مدة من الزمن فنلاحظ بأن الدم ينقسم إلى قسمين : قسم سائل و قسم خلوي .

- ١- ماذا نسمي القسم السائل ؟
- ٢- ما مكونات القسم الخلوي و من أين تنشأ ؟

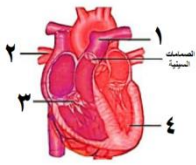


حل النموذج ٢ / جهاز الهضم والدوران

أولاً : اختر الإجابة الصحيحة لكل مما يلي : (٦٠ د)

١	العصارة التي تخلو من الأنظيمات النوعية :	أ	المعدية	ب	البنكرياسية	ج	الصفراوية	د	المعوية
٢	تكون الراصة في مصورة الدم لإنسان زمرة الدموية O :	أ	a	ب	b	ج	a , b	د	غير موجودة
٣	الغذاء الناتج عن تأثير أنظيم الببسين على البروتينات في المعدة :	أ	عديدات الببتيد	ب	سكر الشعير	ج	حموض أمينية	د	حموض دسمة
٤	وعاء دموي يعيد الدم من أجزاء الجسم السفلية إلى الأذينة اليمنى :	أ	وريد كلوي	ب	وريد رئوي	ج	وريد أجوف علوي	د	وريد أجوف سفلي
٥	طبقة قاسية لامعة تغطي تاج السن و تحميه :	أ	الملاط	ب	التامور	ج	الميناء	د	العاج
٦	أحد الأغذية التالية يسلك الطريق البلغمية عند حدوث الامتصاص :	أ	سكر العنب	ب	غليسرول	ج	الماء	د	الأملاح المعدنية

ثانياً : أجب عن الأسئلة التالية :



١- لاحظ الشكل المجاور و ضع المسمى المناسب بجانب كل رقم . (٨ د)

١- الشريان الرئوي ٢- الأوردة الرئوية الأربعة ٣- الدسام ثلاثي الشرف ٤- البطين الأيسر

٢- حدد بدقة موقع كل مما يلي : (٦ د)

أ- الطحال . أعلى البطن من الجهة اليسرى . خلف المعدة

ب- الحويصل الصفراوي . على الوجه السفلي للكبد

٣- ماذا ينتج عن كل مما يلي : (٦ د)

أ- اتحاد خضاب الدم مع الأكسجين . خضاب دم مؤكسج

ب- تأثير الأميلاز اللعابي على النشاء . سكر ثنائي (الشعير) ج- نمو براعم الأسنان الدائمة . تساقط الاسنان اللبنية

ثالثاً : فسّر كل مما يلي : (٤٠ د)

١- يقوم لسان المزمار بإغلاق فتحة الحنجرة عند البلع . كي لا يدخل الطعام إلى مجرى التنفس

٢- تتميز الشرايين بالمرونة و القدرة على التمدد . لتتحمل ضغط الدم و نقله بسهولة

٣- تتخرب الكريات الحمر في الكبد و الطحال . ليعاد استخدام شوارد الحديد في صنع خضاب دم للكريات الحمر الجديدة

٤- التبرع بالدم واجب إنساني . لانقاذ حياة المصابين دون هدر وقت

رابعاً : أجب عن الأسئلة التالية : (٢٠ - ٢٠ درجة)

١- املاً خارطة المفاهيم بالمفاهيم العلمية المناسبة .

ماء - أملاح معدنية - أنظيم الأميلاز - أنظيم الببسين

٢- رتب بدقة مسار الدم في الدورة الدموية الكبرى بدءاً من البطين الأيسر و انتهاء بالأذينة اليمنى .

البطين الأيسر - الشريان الأبهر - خلايا الجسم - الوريدين الأجوفين العلوي و السفلي - الأذينة اليمنى

خامساً : قارن بين : (١٢ - ١٢ درجة)

١- الشريان الأبهر و الشريان الرئوي من حيث (البطين الذي يصدر عنه - لون الدم الذي يجتازه)

الشريان الأبهر	البطين الذي يصدر عنه	لون الدم الذي يجتازه
البطين الأيسر	البطين الأيمن	دم أحمر قاتم
دم أحمر قاتم	الشريان الرئوي	البطين الأيمن

٢- الكيموس و الكيلوس من حيث (الموقع - الطبيعة الكيميائية)

الموقع	الكيموس	الكيلوس
المعدة	الموقع	المعي الدقيق
الطبيعة الكيميائية	حمضي التفاعل	قلوي التفاعل

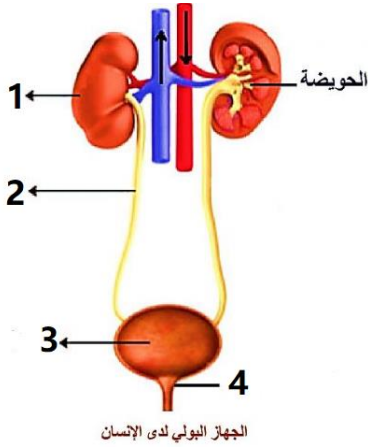
سادساً : تفكير ناقد (١٦ د)

نضع كمية من الدم في أنبوب اختبار و ننتظر مدة من الزمن فنلاحظ بأن الدم ينقسم إلى قسمين : قسم سائل و قسم خلوي .

١- ماذا نسمي القسم السائل ؟ المصورة

٢- ما مكونات القسم الخلوي و من أين تنشأ ؟ كريات الدم الحمر و البيض و الصفيحات الدموية - تنشأ من نقي العظم

١	تتم المبادلات الغازية في الرئتين بين الهواء و الدم في :				
أ	غشاء الجنب	ب	الرغامى	ج	الأسناخ الرئوية
٢	إذا كانت نواة خلية معدية لحيوان ما تحتوي 26 صبغية فإن عدد الصبغيات داخل العروس الذكرية يكون :				
أ	13	ب	26	ج	52
٣	مرض وراثي سببه مورثة مسؤولة عن عدم انتاج صباغ الميلانين :				
أ	التلاسيميا	ب	كورونا	ج	الأنيميا
٤	أحد الأعضاء التالية لا يعتبر عضواً اطراحياً :				
أ	الكبد	ب	الجلد	ج	الجهاز البولي
٥	خيوط تقع في نواة الخلية تحتوي على المادة الوراثية :				
أ	المورثات	ب	الصبغيات	ج	الجسيمات الكوندرية
٦	أحد الصفات التالية لا يعتبر من الصفات الوراثية :				
أ	طول القامة	ب	لون العينين	ج	قيادة السيارة
				د	لون البشرة



ثانياً : أجب عن الأسئلة التالية :

١- لاحظ الشكل المجاور و ضع المسمى المناسب بجانب كل رقم . (٢٠ د)

٢- حدد بدقة موقع كل مما يلي : (٦ د)

أ- الكليتين . ب- اهرامات مالبيكي . ج- الرغامى

٣- ماذا ينتج عن كل مما يلي : (٦ د)

أ- الإفراط في تناول الدسم .

ب- اختلاف طول الحبال الصوتية .

ج- حبس البول لفترة طويلة دون طرحه

ثالثاً : فسّر كل مما يلي : (٤٠ د)

١- تكون الحفلات الغضروفية في الرغامى ناقصة الاستدارة من الخلف .

٢- تجنب الاكثار من شرب الماء أثناء الطعام .

٣- تحدد المورثات صفات الكائن الحي .

٤- أعراس الذكر هي التي تحدد نوع المولود .

رابعاً : أجب عن الأسئلة التالية : (١٤ درجة - ١٤ درجة)

١- رتب بدقة مسار هواء الشهيق من الأنف و حتى الرئتين .

٢- حدد العلاقة بين الثنائيات التالية :

أ- النواة و الصبغيات عند حقيقيات النوى

ب- الشريان الكلوي و الوريد الكلوي

خامساً : قارن بين : (١٢ - ١٢ درجة)

١- الشهيق و الزفير من حيث (حجم الرئتين - نسبة غاز الأوكسجين)

٢- الإنقسام الخيطي و الإنقسام المنصف من حيث (الخلايا التي يطرأ عليها - عدد الخلايا الناتجة)

سادساً : تفكير ناقد (١٦ د)

تعتبر البويضة خلية جنسية عند أنثى الإنسان . و تتشكل نتيجة الإنقسام المنصف للخلايا . و المطلوب :

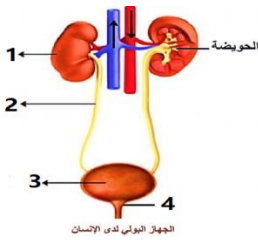
١- كم عدد الصبغيات في نواة البويضة ؟

٢- ما هو نمط الأعراس الذي تعطيه أنثى الإنسان ؟

حل نموذج ١ / جهاز التنفس والاطراح والوراثة

أولاً : اختر الإجابة الصحيحة لكل مما يلي : (٦٠ د)

١	تتم المبادلات الغازية في الرئتين بين الهواء و الدم في :	أ	غشاء الجنب	ب	الرغامى	ج	الأسناخ الرئوية	د	القصيبات الهوائية
٢	إذا كانت نواة خلية جلدية لحيوان ما تحتوي 26 صبغى فإن عدد الصبغيات داخل العروس الذكرية يكون :	أ	13	ب	26	ج	52	د	62
٣	مرض وراثي سببه مورثة مسؤولة عن عدم انتاج صباغ الميلانين :	أ	التلاسيميا	ب	كورونا	ج	الأنيميا	د	المهق
٤	أحد الأعضاء التالية لا يعتبر عضواً اطراحياً :	أ	الكبد	ب	الجلد	ج	الجهاز البولي	د	المعي الغليظ
٥	خيوط تقع في نواة الخلية تحتوي على المادة الوراثية :	أ	المورثات	ب	الصبغيات	ج	الجسيمات الكوندرية	د	جهاز غولجي
٦	أحد الصفات التالية لا يعتبر من الصفات الوراثية :	أ	طول القامة	ب	لون العينين	ج	قيادة السيارة	د	لون البشرة



ثانياً : أجب عن الأسئلة التالية :

١- لاحظ الشكل المجاور و ضع المسمى المناسب بجانب كل رقم . (٢٠ د)

١- الكلية ٢- الحالب ٣- المثانة ٤- المصرة البولية

٢- حدد بدقة موقع كل مما يلي : (٦ د)

أ- الكليتين : على جانبي العمود الفقري . تحت الفص الصدري

ب- اهرامات مالبيكي : في المنطقة الليئة الحمراء داخل الكلية ج- الرغامى : أمام المري في جوف الصدر

٣- ماذا ينتج عن كل مما يلي : (٦ د)

أ- الإفراط في تناول الدسم . تصلب الشرايين ب- اختلاف طول الحبال الصوتية . اختلاف أصوات البشر

ج- حبس البول لفترة طويلة دون طرحه . ارهاق و تعب الجهاز البولي

ثالثاً : فسّر كل مما يلي : (٤٠ د)

١- تكون الحلقات الغضروفية في الرغامى ناقصة الاستدارة من الخلف . ليسمح للمري خلفها بالتمدد أثناء مرور اللقمة

٢- تجنب الاكثار من شرب الماء أثناء الطعام . كي لا تتمدد العصارات الهاضمة في المعدة

٣- تحدد المورثات صفات الكائن الحي . لأنها تشرف على تركيب بروتينات نوعية تعطي صفات الكائن الحي

٤- أعراس الذكر هي التي تحدد نوع المولود . لأن الذكر يعطي نمطين من الأعراس و الانثى تعطي نمط واحد فقط

رابعاً : أجب عن الأسئلة التالية : (١٤ درجة - ١٤ درجة)

١- رتب بدقة مسار هواء الشهيق من الأنف و حتى الرئتين .

الأنف - البلعوم - الحنجرة - الرغامى - القصبتين الهوائيتين - الرئتين

٢- حدد العلاقة بين الثنائيات التالية :

أ- النواة و الصبغيات عند حقيقيات النوى : الصبغيات توجد داخل النواة

ب- الشريان الكلوي و الوريد الكلوي . الشريان الكلوي يدخل الدم إلى الكلية و الوريد الكلوي يخرج الدم من الكلية

خامساً : قارن بين : (١٢ - ١٢ درجة)

١- الشهيق و الزفير من حيث (حجم الرئتين - نسبة غاز الأكسجين)

الزفير	الشهيق	
صغير	كبير	حجم الرئتين
16.4 %	21 %	نسبة غاز الأكسجين

٢- الإنقسام الخيطي و الإنقسام المنصف من حيث (الخلايا التي يطرأ عليها - عدد الخلايا الناتجة)

الإنقسام المنصف	الإنقسام الخيطي	
الجنسية	الجسمية	الخلايا التي يطرأ عليها
4	2	عدد الخلايا الناتجة

سادساً : تفكير ناقد (١٦ د)

تعتبر البويضة خلية جنسية عند أنثى الإنسان . و تتشكل نتيجة الإنقسام المنصف للخلايا . و المطلوب :

١- كم عدد الصبغيات في نواة البويضة ؟ ٢٣

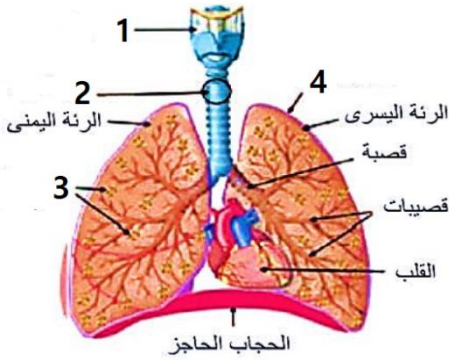
٢- ما هو نمط الأعراس الذي تعطيه أنثى الإنسان ؟ $X + A 22$

أولاً : اختر الإجابة الصحيحة لكل مما يلي : (٦٠ د)

١	يحدث ارتفاع ضغط الدم نتيجة الاكثار من :	أ	تناول الدسم	ب	تناول الملح	ج	التدخين	د	تناول البروتين الحيواني
٢	إذا كانت نواة عروس ذكرية لحيوان ما تحتوي 18 صبغى فإن عدد الصبغيات الجسمية يكون :	أ	9	ب	18	ج	36	د	81
٣	عضلة تسمح للبول بالمرور من المثانة إلى الإحليل :	أ	العضلة البوابية	ب	العضلة الفؤادية	ج	المصرة البولية	د	الحجاب الحاجز
٤	يتعذر على الرئتين تزويد الجسم بالاكسجين إذا بلغت نسبته في هواء الشهيق :	أ	21%	ب	18%	ج	87%	د	10%
٥	غشاء يحيط بالكلية و يعمل على حمايتها :	أ	الجنب	ب	التامور	ج	الغمد العصبي	د	المحفظة الليفية
٦	أحد الصفات التالية لا يعتبر من الصفات المكتسبة :	أ	الرسم	ب	لون العينين	ج	قيادة السيارة	د	العزف على العود

ثانياً : أجب عن الأسئلة التالية :

- 1- لاحظ الشكل المجاور و ضع المسمى المناسب بجانب كل رقم . (٢٠ د)
- 2- حدد بدقة موقع كل مما يلي : (٦ د)
أ- الأسناخ الرئوية . ب- النفرونات . ج- الصبغيات في حقيقيات النوى



- 3- اذكر وظيفة واحدة فقط لكل مما يلي : (٦ درجة)
أ- الحالب ب- الحجرة ج- المروثة

ثالثاً : فسّر كل مما يلي : (٤٠ د)

- 1- الصيغة الصبغية للخلايا الناتجة عن الإنقسام الخيطي مماثلة للصيغة الصبغية للخلية الأم .
- 2- تسمية الصبغيات بهذا الاسم .
- 3- أهمية تناول أغذية غنية بالفيتامينات و ألياف السيللوز .
- 4- تقوم الخلايا المهديبة المبطننة للرغامى بدفع المادة المخاطية نحو البلعوم .

رابعاً : أجب عن الأسئلة التالية : (١٤ درجة - ١٤ درجة)

- 1- رتب بدقة مسار هواء الزفير من الرئتين و حتى الأنف .
- 2- حدد العلاقة بين الثنائيات التالية :
أ - النفرونات و الشعيرات الدموية في الكلية ب- مرض المهق و الوراثة

خامساً : قارن بين : (١٢ - ١٢ درجة)

- 1- الشهيق و الزفير من حيث (عضلة الحجاب الحاجز - نسبة غاز ثاني أكسيد الكربون)
- 2- المنطقة القشرية و المنطقة اللبّية من حيث (الموقع - وجود اهرامات مالبيكي)

سادساً : تفكير ناقد (١٦ د)

- تعتبر النطفة خلية جنسية عند ذكر الإنسان . و تتشكل نتيجة الإنقسام المنصف للخلايا . و المطلوب :
- 1- كم عدد الصبغيات في نواة النطفة ؟

- 2- ما هما نمطا الأعراس التي يعطيها ذكر الإنسان ؟

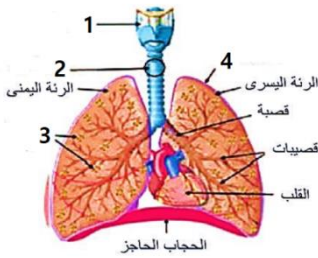
حل نموذج ٢ / جهاز التنفس والاطراح والوراثة

أولاً : اختر الإجابة الصحيحة لكل مما يلي : (٦٠ د)

١	يحدث ارتفاع ضغط الدم نتيجة الاكثار من :	أ	تناول الدسم	ب	تناول الملح	ج	التدخين	د	تناول البروتين الحيواني
٢	إذا كانت نواة عروس ذكرية لحيوان ما تحتوي 18 صبغى فإن عدد الصبغيات الجسمية يكون :	٩	أ	١٨	ب	٣٦	ج	٨١	د
٣	عضلة تسمح للبول بالمرور من المثانة إلى الإحليل :	أ	العضلة البوابية	ب	العضلة الفوادية	ج	المصرة البولية	د	الحجاب الحاجز
٤	يتعذر على الرئتين تزويد الجسم بالاكسجين إذا بلغت نسبته في هواء الشهيق :	أ	21%	ب	18%	ج	87%	د	10%
٥	غشاء يحيط بالكلية و يعمل على حمايتها :	أ	الجنب	ب	التامور	ج	الغمد العصبي	د	المحفظة الليفية
٦	أحد الصفات التالية لا يعتبر من الصفات المكتسبة :	أ	الرسم	ب	لون العينين	ج	قيادة السيارة	د	العزف على العود

ثانياً : أجب عن الأسئلة التالية :

١- لاحظ الشكل المجاور و ضع المسمى المناسب بجانب كل رقم . (٢٠ د)



١- الحجرة ٢- الرغامى ٣- الحويصلات الرئوية ٤- غشاء الجنب

٢- حدد بدقة موقع كل مما يلي : (٦ د)

أ- الأسناخ الرئوية . داخل الحويصلات الرئوية

ب- النفرونات . في الكلية ج - الصبغيات في حقيقيات النوى : داخل النواة

٣- اذكر وظيفة واحدة فقط لكل مما يلي : (٦ درجة)

أ- الحالب : نقل البول من الحويضة إلى المثانة ب- الحجرة : عضو التصويت

ج - المروثة : تشرف على تركيب بروتينات نوعية تعطي صفات الفرد

ثالثاً : فسّر كل مما يلي : (٤٠ د)

١- الصيغة الصبغية للخلايا الناتجة عن الإنقسام الخيطي مماثلة للصيغة الصبغية للخلية الأم .

بسبب تضاعف عدد الصبغيات في الطور البيني و يليه انقسام واحد

٢- تسمية الصبغيات بهذا الاسم . لأنها قابلة للتلون أو التصبغ الشديد

٣- أهمية تناول أغذية غنية بالفيتامينات و ألياف السيلولوز . لتسهيل عملية افراغ المعى و الوقاية من الامساك

٤- تقوم الخلايا المهذبة المبطنة للرغامى بدفع المادة المخاطية نحو البلعوم . لابعاد المادة المخاطية عن الرئتين

رابعاً : أجب عن الأسئلة التالية : (١٤ درجة - ١٤ درجة)

رتب بدقة مسار هواء الزفير من الرئتين و حتى الأنف .

الرئتين - القصبتيين الهوائيتين - الرغامى - الحجرة - البلعوم - الأنف

٢- حدد العلاقة بين الثنائيات التالية :

أ - النفرونات و الشعيرات الدموية في الكلية . تقوم النفرونات بتنقية الدم في الشعيرات الدموية من الفضلات

ب- مرض المهق و الوراثة . ينتج مرض المهق بسبب مورثة مسؤولة عن عدم انتاج صباغ الميلانين

خامساً : قارن بين : (١٢ - ١٢ درجة)

١- الشهيق و الزفير من حيث (عضلة الحجاب الحاجز - نسبة غاز ثاني أكسيد الكربون)

الزفير	الشهيق	
تسترخي و ترتفع	تتقلص و تنخفض	عضلة الحجاب الحاجز
4.2%	0.04%	نسبة غاز ثاني أكسيد الكربون

٢- المنطقة القشرية و المنطقة اللبئية من حيث (الموقع - وجود اهرامات مالبيكي)

المنطقة اللبئية	المنطقة القشرية	
المنطقة الداخلية من الكلية	المنطقة الخارجية من الكلية	الموقع
يوجد	لا يوجد	وجود اهرامات مالبيكي

سادساً : تفكير ناقد (١٦ د)

تعتبر النطفة خلية جنسية عند ذكر الإنسان . و تتشكل نتيجة الإنقسام المنصف للخلايا . و المطلوب :

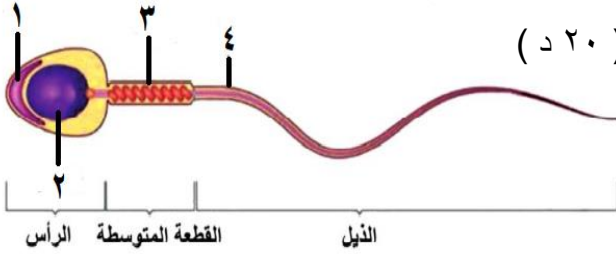
١- كم عدد الصبغيات في نواة النطفة ؟ ٢٣

٢- ما هما نمطا الأعراس التي يعطيها ذكر الإنسان ؟ $X + A 22$ ، $Y + A 22$

أولاً : اختر الإجابة الصحيحة لكل مما يلي : (٦٠ د)

١	في أي مرحلة من مراحل الحمل يحدث الانغراس :	أ	المرحلة الأولى	ب	المرحلة الثانية	ج	المرحلة الثالثة	د	المرحلة الرابعة
٢	الغاز الذي يسبب زيادة الاحتباس الحراري :	أ	O ₂	ب	CO ₂	ج	CH ₄	د	CO
٣	عملية يتم فيها تحرير العروس الأنثوية من المبيض :	أ	الولادة	ب	الإباضة	ج	الإلقاح	د	الحمل
٤	يصب الحويصلان المنويان مفرزاتهما في :	أ	الأسهرين	ب	البربخين	ج	الإحليل	د	الدم
٥	القسم الذي يُمثل الأجزاء الذكرية في الزهرة هو :	أ	السبلات	ب	البتلات	ج	الأسدية	د	المدقة
٦	بنية في المخروط المذكر عند الصنوبر تتكون فيها حبات الطلع :	أ	محور المخروط	ب	الحرشفة	ج	القنابة	د	الكيس الطلعي

ثانياً : أجب عن الأسئلة التالية :



١- لاحظ الشكل المجاور و ضع المسمى المناسب بجانب كل رقم . (٢٠ د)

٢- حدد بدقة موقع كل مما يلي : (١٠ د)
أ- المبيضين

ب- البروستات (الموثة) .

٣- ماذا ينتج عن كل مما يلي : (١٠ د)

أ- اتحاد نطفة نباتية مع النواة الثانوية .

ب- انحلال الغازات السامة في مياه المطر .

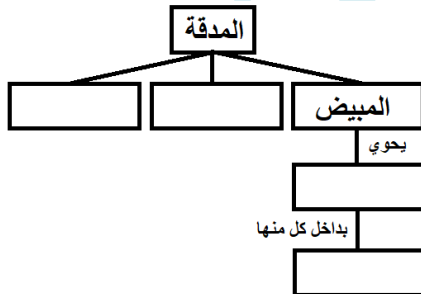
ثالثاً : فسّر كل مما يلي : (٤٠ د)

١- تسمية مغلفات البذور بهذا الاسم .

٢- تنتقل العروس الأنثوية باتجاه الرحم على الرغم من أنها غير متحركة .

٣- ظهور الصفات الجنسية الثانوية عند الذكر بعد سن البلوغ .

٤- وجود الكوة في بذيرة النباتات مغلفات البذور .



رابعاً : أجب عن الأسئلة التالية : (٢٠ درجة)

املاً خارطة المفاهيم التالية بالكلمات المناسبة .

خامساً : قارن بين (١٢ - ١٢ درجة)

١- العروس الذكرية و العروس الأنثوية من حيث (العضو المفرز لكل منهما - الحركة)

٢- عاربات البذور و مغلفات البذور من حيث (وجود غلاف حول البذور - عضو التكاثر)

سادساً : تفكير ناقد (١٦ د)

يستمر الحمل عند أنثى الإنسان حوالي ٩ أشهر . حيث يكتمل في هذه الفترة نمو و تشكل الجنين . و المطلوب :

١- ماذا نسّمى التقلصات التي تحدث في جدار الرحم ؟

٢- ما العوامل المساعدة على الولادة ؟

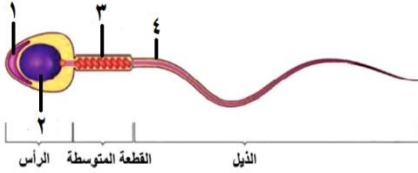
حل نموذج ١ / التكاثر والتلوث

أولاً: اختر الإجابة الصحيحة لكل مما يلي: (٦٠ د)

١	في أي مرحلة من مراحل الحمل يحدث الانغراس :	أ	المرحلة الأولى	ب	المرحلة الثانية	ج	المرحلة الثالثة	د	المرحلة الرابعة
٢	الغاز الذي يسبب زيادة الاحتباس الحراري :	أ	O ₂	ب	CO ₂	ج	CH ₄	د	CO
٣	عملية يتم فيها تحرير العروس الأنثوية من المبيض :	أ	الولادة	ب	الإباضة	ج	الإلقاح	د	الحمل
٤	يصب الحويصلان المنويان مفرزاتهما في :	أ	الأسهرين	ب	البربخين	ج	الإحليل	د	الدم
٥	القسم الذي يُمثل الأجزاء الذكرية في الزهرة هو :	أ	السبلات	ب	البتلات	ج	الأسدية	د	المدقة
٦	بنية في المخروط المذكر عند الصنوبر تتكون فيها حبات الطلع :	أ	محور المخروط	ب	الحرشفة	ج	القنابة	د	الكيس الطلعي

ثانياً: أجب عن الأسئلة التالية:

١- لاحظ الشكل المجاور و ضع المسمى المناسب بجانب كل رقم . (٢٠ د)



١- الجسم الطرفي ٢- النواة ٣- الجسيمات الكوندرية ٤- غمد ليفي

٢- حدد بدقة موقع كل مما يلي: (١٠ د)

أ- المبيضين . أسفل جوف البطن عند الأنثى على جانبي الرحم

ب- البروستات (الموثة) . تحيط بالقسم الأول من الإحليل

٣- ماذا ينتج عن كل مما يلي: (١٠ د)

أ- اتحاد نطفة نباتية مع النواة الثانوية . بيضة اضافية تنمو لتعطي نسيج مغذي هو السويداء

ب- انحلال الغازات السامة في مياه المطر . الأمطار الحامضية

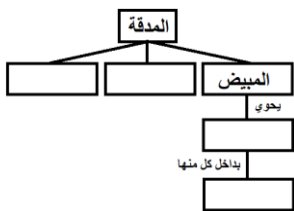
ثالثاً: فسّر كل مما يلي: (٤٠ د)

١- تسمية مغلفات البذور بهذا الاسم . لأن المبيض مغلق و البذيرات بداخله

٢- تنتقل العروس الانثوية باتجاه الرحم على الرغم من أنها غير متحركة . بفضل الأهداب المبطنة للقناة الناقلة للبيوض

٣- ظهور الصفات الجنسية الثانوية عند الذكر بعد سن البلوغ . لأن الخصيتين يفرزان الحاثات الجنسية الثانوية

٤- وجود الكوة في بذيرة النباتات مغلفات البذور . لتسمح للعروس الذكرية بالدخول و تلقيح العروس الأنثوية



رابعاً: أجب عن الأسئلة التالية: (٢٠ درجة)

املاً خارطة المفاهيم التالية بالكلمات المناسبة .

القلم - الميسم - بذيرات - كيس رشيمي

خامساً: قارن بين (١٢ - ١٢ درجة)

١- العروس الذكرية و العروس الأنثوية من حيث (العضو المفرز لكل منهما - الحركة)

العروس الأنثوية	العروس الذكرية	العضو المفرز لكل منهما
المبيضين	الخصيتين	
غير متحركة ذاتياً	متحركة	الحركة

٢- عاربات البذور و مغلفات البذور من حيث (وجود غلاف حول البذور - عضو التكاثر)

مغلفات البذور	عاربات البذور	وجود غلاف حول البذور
يوجد	لا يوجد	
الأزهار	المخاريط	عضو التكاثر

سادساً: تفكير ناقد (١٦ د)

يستمر الحمل عند أنثى الإنسان حوالي ٩ أشهر . حيث يكتمل في هذه الفترة نمو و تشكل الجنين . و المطلوب :

١- ماذا نسّمى التقلصات التي تحدث في جدار الرحم ؟ المخاض

٢- ما العوامل المساعدة على الولادة ؟ توسع عنق الرحم - تقلص جدار الرحم - اتجاه رأس الجنين للأسفل

أولاً : اختر الإجابة الصحيحة لكل مما يلي : (٦٠ د)

١	في أي مرحلة من مراحل الحمل يحدث التعشيش :	أ	المرحلة الأولى	ب	المرحلة الثانية	ج	المرحلة الثالثة	د	المرحلة الرابعة
٢	أحد هذه الأجزاء لا ينتمي إلى جهاز التكاثر الذكري عند الإنسان :	أ	البروستات	ب	البوق	ج	الإحليل	د	غدتا كوبر
٣	انتقال حبات الطلع من المأبر إلى المياسم :	أ	الإلقاح	ب	التأبير	ج	الإنتاش	د	الإخصاب
٤	العامل المسبب لمرض السيلان هو :	أ	فيروس HIV	ب	الجرثومة اللولبية الشاحبة	ج	طفرة وراثية	د	جرثومة المكورات البنية
٥	القسم الذي يُمثل الأجزاء الأنثوية في الزهرة هو :	أ	السبلات	ب	البتلات	ج	الأسدية	د	المدقة
٦	كتلة غديّة عضلية تصب مفرزاتها في مكان التقاء الأسهرين مع الإحليل :	أ	البروستات	ب	الخصيتين	ج	غدتا كوبر	د	الحويصلان المنويان

ثانياً : أجب عن الأسئلة التالية :

- ١- لاحظ الشكل المجاور و ضع المسمى المناسب بجانب كل رقم . (٢٠ د)
- ٢- حدد بدقة موقع كل مما يلي : (١٠ د)
أ- المشيمة
ب- القنابة في المخروط الذكر .

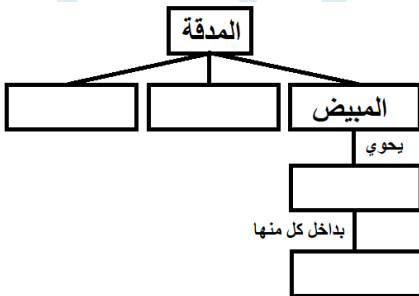


- ٣- ماذا ينتج عن كل مما يلي : (١٠ د)
أ- اتحاد نطفة نباتية مع عروس أنثوية .
ب- زيادة نسبة CO2 في الجو .

ثالثاً : فسّر كل مما يلي : (٤٠ د)

- ١- تسمية عاريات البذور بهذا الاسم .
- ٢- تقوم المشيمة بدور جهاز التنفس .
- ٣- تحتوي البيضة الملقحة عند الإنسان على ٤٦ صبغي .
- ٤- أهمية وجود الخصيتين داخل كيس الصفن .

رابعاً : أجب عن الأسئلة التالية : (٢٠ درجة)
املاً خارطة المفاهيم التالية بالكلمات المناسبة .



خامساً : قارن بين (١٢ - ١٢ درجة)

- ١- البربخ و البوق من حيث (الموقع - الوظيفة)
- ٢- التوائم الحقيقية و التوائم الكاذبة من حيث (المنشأ - المشيمة)

سادساً : تفكير ناقد (١٦ د)

- ١- الرحم جوف عضلي يستقر بداخله الجنين حيث تتجدد بطانته شهرياً لاستقبال البيضة الملقحة . و المطلوب :

- ٢- اذكر أحد الأمراض التي تؤدي إلى اضطراب في الدورة الجنسية ؟

حل نموذج ٢ / التكاثر والتلوث

أولاً : اختر الإجابة الصحيحة لكل مما يلي : (٦٠ د)

١	في أي مرحلة من مراحل الحمل يحدث التعشيش :	أ	المرحلة الأولى	ب	المرحلة الثانية	ج	المرحلة الثالثة	د	المرحلة الرابعة
٢	أحد هذه الأجزاء لا ينتمي إلى جهاز التكاثر الذكري عند الإنسان :	أ	البروستات	ب	البوق	ج	الإحليل	د	غدتا كوبر
٣	انتقال حبات الطلع من المأبر إلى المياسم :	أ	الإلقاح	ب	التأبير	ج	الإنتاش	د	الإخصاب
٤	العامل المسبب لمرض السيلان هو :	أ	فيروس HIV	ب	الجرثومة اللولبية الشاحبة	ج	طفرة وراثية	د	جرثومة المكورات البنية
٥	القسم الذي يُمثل الأجزاء الأنثوية في الزهرة هو :	أ	السبلات	ب	البتلات	ج	الأسدية	د	المدقة
٦	كتلة غدية عضلية تصب مفرزاتها في مكان التقاء الأسهرين مع الإحليل :	أ	البروستات	ب	الخصيتين	ج	غدتا كوبر	د	الحويصلان المنويان

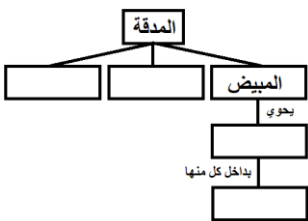
ثانياً : أجب عن الأسئلة التالية :

- ١- لاحظ الشكل المجاور و ضع المسمى المناسب بجانب كل رقم . (٢٠ د)
 - ١- غلاف متقشرن خارجي
 - ٢- غلاف سيللوزي داخلي
 - ٣- نواة اعاشية
 - ٤- نواة مولدة
- ٢- حدد بدقة موقع كل مما يلي : (١٠ د)
 - أ- المشيمة . في منطقة من جدار الرحم
 - ب- القنابة في المخروط المذكر . في قاعدة المخروط المذكر
- ٣- ماذا ينتج عن كل مما يلي : (١٠ د)
 - أ- اتحاد نطفة نباتية مع عروس أنثوية . بيضة ملقحة
 - ب- زيادة نسبة CO2 في الجو . الاحتباس الحراري



ثالثاً : فسّر كل مما يلي : (٤٠ د)

- ١- تسمية عاريات البذور بهذا الاسم . لأن المبيض لديها مفتوح و البذور عارية
- ٢- تقوم المشيمة بدور جهاز التنفس . لأنها تمد الجنين بغاز الأكسجين
- ٣- تحتوي البيضة الملقحة عند الإنسان على ٤٦ صبغي . لأنها ناتجة عن اتحاد نطفة الأب ٢٣ صبغي و بويضة الأم ٢٣ صبغي
- ٤- أهمية وجود الخصيتين داخل كيس الصفن . لأن حرارة الجسم ٣٧ و الحرارة الأمثل لعمل الخصيتين ٣٥ درجة



رابعاً : أجب عن الأسئلة التالية : (٢٠ درجة)

املاً خارطة المفاهيم التالية بالكلمات المناسبة .

القلم - الميسم - البذيرات - الكيس الرشيبي

خامساً : قارن بين : (١٢ - ١٢ درجة)

١- البربخ و البوق من حيث (الموقع - الوظيفة)

الموقع	البربخ	البوق
الوظيفة	ملتصق بالخصية	في بداية القناة الناقلة للبيوض
	يخترن النطاف حتى تنضج و تكتسب القدرة على الحركة	يتلقف البيوض الخارجة من المبيض

٢- التوائم الحقيقية و التوائم الكاذبة من حيث (المنشأ - المشيمة)

التوائم الحقيقية	التوائم الكاذبة
المنشأ	بيضة ملقحة واحدة
المشيمة	مشيمة واحدة
	بيضتين ملقحتين
	لكل جنين مشيمة

سادساً : تفكير ناقد (١٦ د)

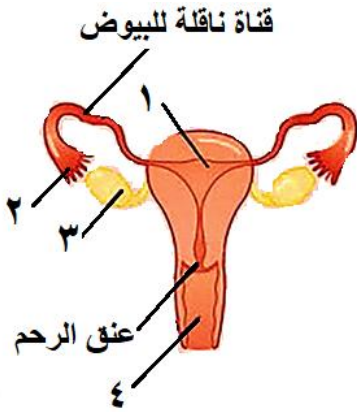
- ١- الرحم جوف عضلي يستقر بداخله الجنين حيث تتجدد بطانته شهرياً لاستقبال البيضة الملقحة . و المطلوب :
 - ١- ماذا ينتج عن عدم حدوث اخصاب للعروس الأنثوية ؟
 - ٢- تتسلخ بطانة الرحم و تتمزق الشعيرات الدموية فيخرج الدم عبر المهبل (الطمث)
 - ٢- اذكر أحد الأمراض التي تؤدي إلى اضطراب في الدورة الجنسية ؟ تكييس المبايض

أولاً : اختر الإجابة الصحيحة لكل مما يلي : (٦٠ د)

١	نسيج مغذي ينتج عن اتحاد البيضة الذكرية الثانية مع النواة الثانوية :	أ	الرثيم	ب	البذرة	ج	السويداء	د	البيضة الملقحة
٢	الفقرة 16 توجد في العمود الفقري ضمن الفقرات :	أ	الرقبية	ب	الظهرية	ج	القطنية	د	العصصية
٣	كائنات حية دقيقة توجد مادتها الوراثية في الهولوى و غير محاطة بغلاف :	أ	بدائيات النوى	ب	حقيقيات النوى	ج	الفطريات	د	الطلائعيات
٤	يعتبر العصب الشوكي من الأعصاب :	أ	الحركية	ب	الحسية	ج	المختلطة	د	لا شيء مما سبق
٥	عملية يتم فيها تحرير العروس الأنثوية من المبيض :	أ	الإباضة	ب	المخاض	ج	الإلقاح	د	الحمل
٦	حالة من عيوب الرؤية يقع فيها خيال الجسم البعيد عن العين أمام الشبكية :	أ	مد البصر	ب	قصر البصر	ج	مد البصر الشبكي	د	اللابؤية

ثانياً : أجب عن الأسئلة التالية :

١- لاحظ الشكل المجاور و ضع المسمى المناسب بجانب كل رقم . (٨ د)



٢- حدد بدقة موقع كل مما يلي : (٦ د)

أ- الخاط الزجاجة ب- الأعور ج- الحويصلان المنويان

٣- اذكر وظيفة واحدة فقط لكل مما يلي : (٦ د)

أ- اللهاة ب- الصمام ثلاثي الشرف ج - المادة البيضاء للنخاع الشوكي

ثالثاً : فسّر كلّ مما يلي : (٤٠ د)

١- تعتبر العقد البلغمية قلاعاً دفاعية في الجسم .

٢- توسع القناة المركزية عند كبار السن .

٣- للهيكل العظمي دور في تكوين خلايا الدم .

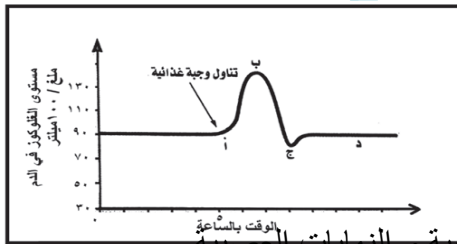
٤- تقوم المشيمة بدور جهاز الهضم .

رابعاً : أجب عن الأسئلة التالية : (٢٠ - ٢٠ درجة)

١- أدرس الشكل الآتي، ثم أجب عن الأسئلة الآتية :

أ- كيف تفسّر انخفاض مستوى السكر

ب- في أيّ نقطة يعود فيها مستوى سكر العنب في الدم إلى الحدّ الطبيعي ؟



٢- رتب بدقة الطريق الذي تسلكه السيالة العصبية الناتجة عن تنبيه الجسيمات الحسية والنهايات العصبية

خامساً : قارن بين : (١٢ - ١٢ درجة)

أ- الخلايا الميلانينية و خلايا الدبق العصبي من حيث (الموقع - الوظيفة)

ب- العصارة الصفراوية والعصارة المعدية من حيث (الأنظيم الذي يحتويه كل منهما - الغذاء الذي يؤثر كل منهما به)

سادساً : تفكير ناقد (١٦ د)

تحتوي نواة العروس الأنثوية عند أنثى الإنسان على 23 صبغي . و المطلوب :

أ - ما نوع الإنقسام الذي تنتج عنه العروس الأنثوية ؟

ب- ماذا ينتج عن اتحاد العروس الأنثوية مع العروس الذكرية ؟ و أين يحدث ذلك ؟

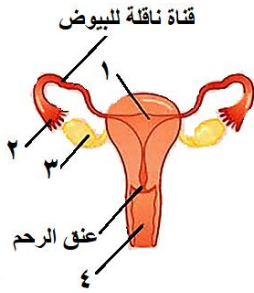
حل نموذج ١ / عام - كامل الكتاب

أولاً : اختر الإجابة الصحيحة لكل مما يلي : (٦٠ د)

١	نسيج مغذي ينتج عن اتحاد البيضة الذكرية الثانية مع النواة الثانوية :	أ	الرشيم	ب	البذرة	ج	السويداء	د	البيضة الملقحة
٢	الفقرة 16 توجد في العمود الفقري ضمن الفقرات :	أ	الرقبية	ب	الظهرية	ج	القطنية	د	العصصية
٣	كائنات حية دقيقة توجد مادتها الوراثية في الهولوى و غير محاطة بغلاف :	أ	بدائيات النوى	ب	حقيقيات النوى	ج	الفطريات	د	الطلائعيات
٤	يعتبر العصب الشوكي من الأعصاب :	أ	الحركية	ب	الحسية	ج	المختلطة	د	لا شيء مما سبق
٥	عملية يتم فيها تحرير العروس الأنثوية من المبيض :	أ	الإباضة	ب	المخاض	ج	الإلقاح	د	الحمل
٦	حالة من عيوب الرؤية يقع فيها خيال الجسم البعيد عن العين أمام الشبكية :	أ	مد البصر	ب	قصر البصر	ج	مد البصر الشخي	د	اللابؤية

ثانياً : أجب عن الأسئلة التالية :

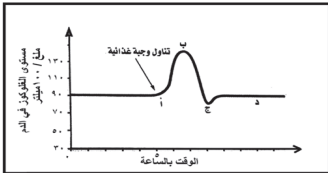
١- لاحظ الشكل المجاور و ضع المسمى المناسب بجانب كل رقم . (٨ د)



١- الرحم ٢- البوق ٣- المبيض ٤- المهبل
٢- حدد بدقة موقع كل مما يلي : (٦ د)
أ- الخلط الزجاجي : يملئ الحجرة الخلفية لكرة العين
ج- الحويصلان المنويان : خلف قاعدة المثانة
٣- اذكر وظيفة واحدة فقط لكل مما يلي : (٦ د)
أ- اللهاة : اغلاق التجويف الأنفي أثناء البلع
ب- الصمام ثلاثي الشرف : يسمح بمرور الدم الأحمر القاتم من الأذينة اليمنى إلى البطين الأيمن و يمنع عودته بالعكس
ج- المادة البيضاء للنخاع الشوكي : طريق لنقل السيالة العصبية

ثالثاً : فسّر كل مما يلي : (٤٠ د)

١- تعتبر العقد البلغمية قلاعاً دفاعية في الجسم . لأنها تنتج كريات الدم البيض التي تقوم ببلعمة الجراثيم و القضاء عليها
٢- توسع القناة المركزية عند كبار السن . بسبب نشاط الخلايا الهدمية في نقي العظم
٣- سطح المخ واسع . لوجود عدد كبير من التلافيف على سطحه
٤- تقوم المشيمة بدور جهاز الهضم . لأنها تمد الجنين بالمواد الغذائية
رابعاً : أجب عن الأسئلة التالية : (٢٠ - ٢٠ درجة)
١- أدرس الشكل الآتي، ثم أجب عن الأسئلة الآتية :



أ- كيف تفسّر انخفاض مستوى السكر . بسبب افراز هرمون الأمسولين بعد تناول الوجبة الغذائية حيث يقوم

الأنسولين بسحب السكر الفائض من الدم و تخزينه داخل الكبد و العضلات

ب- في أي نقطة يعود فيها مستوى سكر العنب في الدم إلى الحد الطبيعي ؟ النقطة د

٢- رتب بدقة الطريق الذي تسلكه السيالة العصبية الناتجة عن تنبيه الجسيمات الحسية و النهايات العصبية .
ألياف عصبية - أعصاب شوكية - النخاع الشوكي - باحة الإحساسات العامة في المخ

خامساً : قارن بين : (١٢ - ١٢ درجة)

أ- الخلايا الميلانينية و خلايا الدبق العصبي من حيث (الموقع - الوظيفة)

الخلايا الميلانينية	خلايا الدبق العصبي
الموقع	الجلد
الوظيفة	انتاج صبغ الميلانين
	حماية و دعم العصبونات

ب- العصارة الصفراوية و العصارة المعدية من حيث (الأنظيم الذي يحتويه كل منهما - الغذاء الذي يؤثر كل منهما به)

العصارة الصفراوية	العصارة المعدية
لا يوجد	الببسين
الأنظيم الذي يحتويه كل منهما	الغذاء الذي يؤثر كل منهما به
الدم	البروتينات

سادساً : تفكير ناقد (١٦ د)

تحتوي نواة العروس الأنثوية عند أنثى الإنسان على 23 صبغي . و المطلوب :

أ - ما نوع الإنقسام الذي تنتج عنه العروس الأنثوية ؟ إنقسام منصف

ب- ماذا ينتج عن اتحاد العروس الأنثوية مع العروس الذكرية ؟ و أين يحدث ذلك ؟

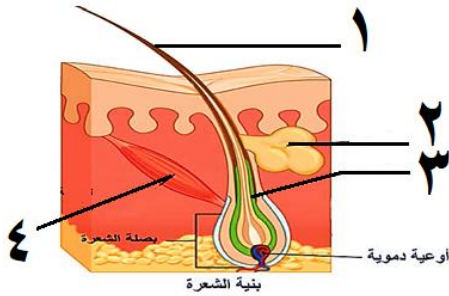
بيضة ملقحة - في الثلث الأول من القناة الناقلة للبيوض

أولاً : اختر الإجابة الصحيحة لكل مما يلي : (٦٠ د)

١	وحدات مجهرية صغيرة في الكلية تنقي الدم من الفضلات :	أ	الحويضة	ب	اهرامات مالبيكي	ج	الشعيرات الدموية	د	الأنابيب البولية
٢	واحد من الأعصاب التالية لا يعتبر من الأعصاب الحسية الدماغية :	أ	العصب الشمي	ب	العصب الوركي	ج	العصب البصري	د	العصب الذوقي
٣	أحد الأعضاء التالية ليس من أقسام المخروط المذكر عند الصنوبر :	أ	المحور	ب	كيس طلعي	ج	بذيرة	د	حبة طلع
٤	وعاء دموي ينقل الدم القاني من الرنتين إلى الأذينة اليسرى :	أ	الوريد الأجوف العلوي	ب	الأوردة الرئوية الأربعة	ج	الشريان الرئوي	د	الشريان الأبهر
٥	الحالة المرضية الناتجة عن قصور قشر الكظر في افراز الكورتيزول :	أ	داء السكري	ب	التكزز العضلي	ج	داء أديسون	د	القزامة
٦	أحد العظام التالية ينتمي إلى الطرف العلوي من الهيكل العظمي :	أ	عظم الزند	ب	عظم الفخذ	ج	عظم الشظية	د	عظم القص

ثانياً : أجب عن الأسئلة التالية :

١- لاحظ الشكل المجاور و ضع المسمى المناسب بجانب كل رقم . (٨ د)



٢- ماذا ينتج عن كل مما يلي : (٦ د)

أ- قطع الجذر الأمامي لعصب شوكي

ب- اتحاد العروس الذكرية الأولى مع العروس الأنثوية في الزهرة

ج- بلوغ نسبة غاز الأكسجين في هواء الشهيق 10 % .

٣- ما وظيفة كل مما يلي : (٦ د)

أ- الخلط المائي ب- الحليمات الخيطية ج- الإحليل

ثالثاً : فسّر كل مما يلي : (٤٠ د)

١- يحافظ الإنقسام الخيطي على العدد الصبغي ذاته الموجود في نواة الخلية الأصلية .

٢- تسمية عاريات البذور بالمخروطيات .

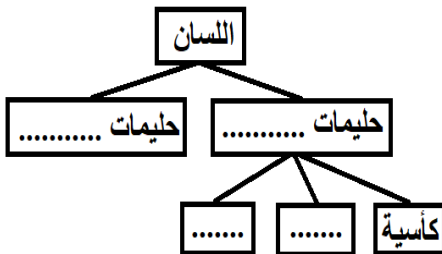
٣- تكون الرؤية أوضح إذا وقع الخيال على اللوحة الصفراء .

٤- للسمحاق دور في جبر الكسور و شفائها .

رابعاً : أجب عن الأسئلة التالية : (٢٠ - ٢٠ درجة)

١- أكمل خارطة المفاهيم التالية بالكلمات المناسبة .

٢- رتب بدقة مسار البلغم من الشعيرات البلغمية و حتى الأذينة اليمنى في القلب .



خامساً : قارن بين : (١٢ - ١٢ درجة)

أ- البراعم الذوقية و المستقبل السمعي من حيث (الموقع - نوع الخلايا الحسية في كل منهما)

ب- المخروط المذكر و المخروط المؤنث عند الصنوبر من حيث (موقع القنابة - مكان تشكل الأعراس في كل منهما)

سادساً : تفكير ناقد (١٦ د)

تعد الأنسجة العصبية في جسم الإنسان من الأنسجة الهشة و الرخوة . و المطلوب :

أ - اذكر اثنين فقط من التراكيب الخاصة بحماية المراكز العصبية ؟

ب- ما تأثير الإفراط في تناول المنبهات على صحة الجهاز العصبي ؟

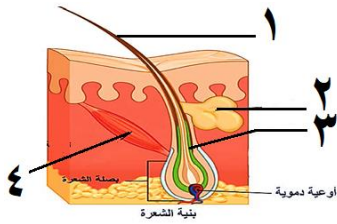
حل نموذج ٢ / عام كامل الكتاب

أولاً : اختر الإجابة الصحيحة لكل مما يلي : (٦٠ د)

١	وحدات مجهرية صغيرة في الكلية تنقي الدم من الفضلات :	أ	الحويضة	ب	اهرامات مالبيكي	ج	الشعيرات الدموية	د	الأنابيب البولية
٢	واحد من الأعصاب التالية لا يعتبر من الأعصاب الحسية الدماغية :	أ	العصب الشمي	ب	العصب الوركي	ج	العصب البصري	د	العصب الذوقي
٣	أحد الأعضاء التالية ليس من أقسام المخروط المذكور عند الصنوبر :	أ	المحور	ب	كيس طلعي	ج	بذيرة	د	حبة طلع
٤	وعاء دموي ينقل الدم القاني من الرئتين إلى الأذينة اليسرى :	أ	الوريد الأجوف العلوي	ب	الأوردة الرئوية الأربعة	ج	الشريان الرئوي	د	الشريان الأبهر
٥	الحالة المرضية الناتجة عن قصور قشر الكظر في افراز الكورتيزول :	أ	داء السكري	ب	التكزز العضلي	ج	داء أديسون	د	القزامة
٦	أحد العظام التالية ينتمي إلى الطرف العلوي من الهيكل العظمي :	أ	عظم الزند	ب	عظم الفخذ	ج	عظم الشظية	د	عظم القص

ثانياً : أجب عن الأسئلة التالية :

١- لاحظ الشكل المجاور و ضع المسمى المناسب بجانب كل رقم . (٨ د)
 ١- ساق الشعرة ٢- الغدة الدهنية ٣- جذر الشعرة ٤- العضلة الناصبة للشعرة



٢- ماذا ينتج عن كل مما يلي : (٦ د)
 أ- قطع الجذر الأمامي لعصب شوكي . شلل بالمنطقة المرتبطة بالعصب الشوكي
 ب- اتحاد العروس الذكورية الأولى مع العروس الأنثوية في الزهرة . بيضة ملقحة
 ج- بلوغ نسبة غاز الأكسجين في هواء الشهيق 10 % . يتعذر على الرئتين تزويد الجسم بالأكسجين

٣- ما وظيفة كل مما يلي : (٦ د)

أ- الخلط المائي : تغذية القرنية الشفافة ب- الحليمات الخيطية : لها دور لمسي فقط ج- الإحليل : ممر بولي تناسلي
 ثالثاً : فسّر كل مما يلي : (٤٠ د)

١- يحافظ الإنقسام الخيطي على العدد الصبغي ذاته الموجود في نواة الخلية الأصلية . بسبب تضاعف الصبغيات في الطور البيني و يليه انقسام واحد فقط

٢- تسمية عاريات البذور بالمخروطيات . لاحتوائها على أعضاء تكاثر خاصة تسمى بالمخاريط

٣- تكون الرؤية أوضح إذا وقع الخيال على اللوحة الصفراء . لوجود خلايا المخاريط فقط في الحفيرة المركزية

٤- للسحقاق دور في جبر الكسور و شفائها . لأنها تفرز مادة عظمية تدعى الدشبذ تصل طرفي العظم المكسور ببعضهما
 رابعاً : أجب عن الأسئلة التالية : (٢٠ - ٢٠ درجة)

١- أكمل خارطة المفاهيم التالية بالكلمات المناسبة .
 ذوقية - خيطية - تويجية - كمنية

٢- رتب بدقة مسار البلغم من الشعيرات البلغمية و حتى الأذينة اليمنى في القلب .

الشعيرات البلغمية - الأوعية البلغمية - القناة الصدرية - الوريد الأجوف العلوي - الأذينة اليمنى في القلب

خامساً : قارن بين : (١٢ - ١٢ درجة)

أ- البراعم الذوقية و المستقبل السمعي من حيث (الموقع - نوع الخلايا الحسية في كل منهما)

الموقع	البراعم الذوقية	المستقبل السمعي
نوع الخلايا الحسية في كل منهما	حسية ذوقية	حسية سمعية
الموقع	في الحليمات الذوقية	القوقعة أو الحلزون

ب- المخروط المذكر و المخروط المؤنث عند الصنوبر من حيث (موقع القنابة - مكان تشكل الأعراس في كل منهما)

موقع القنابة	المخروط المذكر	المخروط المؤنث
مكان تشكل الأعراس في كل منهما	في قاعدة المخروط	في قاعدة كل حرشفة
	الأكياس الطلعية	البذيرات العارية

سادساً : تفكير ناقد (١٦ د)

تعد الأنسجة العصبية في جسم الإنسان من الأنسجة الهشة و الرخوة . و المطلوب :

أ - اذكر اثنين فقط من التراكيب الخاصة بحماية المراكز العصبية ؟

السحايا - عظام القحف و القناة الفقرية - السائل الدماغي الشوكي

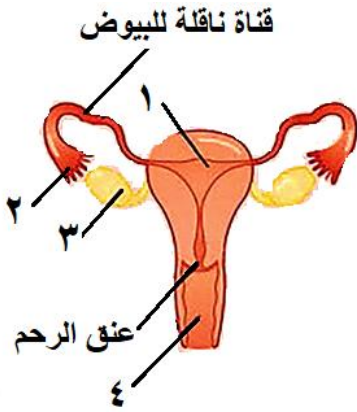
ب- ما تأثير الإفراط في تناول المنبهات على صحة الجهاز العصبي ؟ الانفعال و الأرق

أولاً : اختر الإجابة الصحيحة لكل مما يلي : (٦٠ د)

١	نسيج يلي السمحاق و يشكل البنية الأساسية في بنية العظم الطويل:	أ	نسيج غضروفي	ب	نسيج اسفنجي	ج	نسيج عظمي كثيف	د	نسيج برانشيمي
٢	يتثبت الجسم البلوري في مكانه بالعين بواسطة :	أ	الحدقة	ب	الجسم البلوري	ج	القرنية الشفافة	د	القزحية
٣	ينتج عن اتحاد العروس الذكرية و النواة الثانوية في الزهرة :	أ	السويداء	ب	بيضة ملقحة	ج	بذرة	د	رشيم
٤	أحد العظام التالية ليست من عظيمات السمع :	أ	المطرقة	ب	الركاب	ج	الرضفة	د	السندان
٥	أحد أنواع الأعصاب التالية لا تنتمي إلى المجموعة :	أ	العصب الذوقي	ب	العصب الوركي	ج	العصب الشمي	د	العصب البصري
٦	ينتقل الدم القاني من الرنتين إلى الأذينة اليسرى عبر :	أ	الأوردة الرئوية الأربعة	ب	الوريد الكلوي	ج	الوريد الأجوف العلوي	د	الوريد الأجوف السفلي

ثانياً : أجب عن الأسئلة التالية :

١- لاحظ الشكل المجاور و ضع المسمى المناسب بجانب كل رقم . (٨ د)



٢- حدد بدقة موقع كل مما يلي : (٦ د)

أ- الخلايا الحسية الذوقية ب- الكبد ج- السمحاق

٣- اذكر وظيفة واحدة فقط لكل مما يلي : (٦ د)

أ- لسان المزمار ب- كرسي الزهرة ج- الأسهر

ثالثاً : فسّر كلّ مما يلي : (٤٠ د)

١- صاحب الزمرة الدموية O معطي عام .

٢- إصابة بعض الأشخاص بداء أديسون .

٣- ضعف الشم في حالة الزكام .

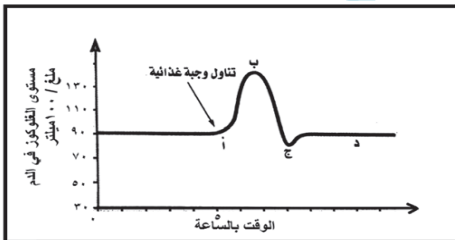
٤- حليب الأم يقي من الاسهالات .

رابعاً : أجب عن الأسئلة التالية : (٢٠ - ٢٠ درجة)

١- أدرس الشكل الآتي، ثم أجب عن الأسئلة الآتية :

أ- كيف تفسّر انخفاض مستوى السكر

ب- عند أيّ نقطة يتم افراز هرمون الغلوكاغون ؟



٢- رتب بدقة الطريق الذي يسلكه البلغم بعد أداءه لدوره من الشعيرات البلغمية و حتى الأذينة اليمنى في القلب.

خامساً : قارن بين : (١٢ - ١٢ درجة)

أ- الخلايا الحسية الشمية و خلايا الدبق العصبي من حيث (الموقع - الوظيفة)

ب- المنطقة القشرية و المنطقة اللبية في الكلية من حيث (اللون - وجود اهرامات مالبيكي)

سادساً : تفكير ناقد (١٦ د)

حدث داخل خلايا الجسم تفاعلات كيميائية هامة تسمى بالاستقلاب . و المطلوب :

١- عدد أنواع تفاعلات الاستقلاب في الجسم

٢- ما الفائدة من عملية اطراح الفضلات الاستقلابية خارج الجسم

الحل

أولاً : اختر الإجابة الصحيحة لكل مما يلي : (٦٠ د) كل إجابة صحيحة ١٠ درجات

١	نسيج يلي السمحاق و يشكل البنية الأساسية في بنية العظم الطويل:	ب	نسيج اسفنجي	ج	نسيج عظمي كثيف	د	نسيج برانشيمي
٢	يتثبت الجسم البلوري في مكانه بالعين بواسطة :	ب	الجسم الهدي	ج	القرنية الشفافة	د	القرنية
٣	ينتج عن اتحاد العروس الذكرية و النواة الثانوية في الزهرة :	ب	بيضة ملقحة	ج	بذرة	د	رشيم
٤	أحد العظام التالية ليست من عظيمات السمع :	ب	الركاب	ج	الرضفة	د	السدنان
٥	أحد أنواع الأعصاب التالية لا تنتمي إلى المجموعة :	ب	العصب الوركي	ج	العصب الشمي	د	العصب البصري
٦	ينتقل الدم القاني من الرنتين إلى الأذينة اليسرى عبر :	ب	الوريد الكلوي	ج	الوريد الأجوف العلوي	د	الأوردة الرئوية الأربعة

ثانياً : أجب عن الأسئلة التالية :

١- لاحظ الشكل المجاور و ضع المسمى المناسب بجانب كل رقم . (٨ د) (لكل مسمى درجتان)

١- الرحم ٢- البوق ٣- المبيض ٤- المهبل

٢- حدد بدقة موقع كل مما يلي : (٦ د) (لكل إجابة صحيحة درجتان)

أ- الخلايا الحسية الذوقية : داخل البراعم الذوقية ب- الكبد : أعلى التجويف البطني من الجهة اليمنى

ج- السمحاق : يحيط بجسم العظم

٣- اذكر وظيفة واحدة فقط لكل مما يلي : (٦ د) (لكل إجابة صحيحة درجتان)

أ- لسان المزمار : اغلاق الحنجرة أو مجرى التنفس أثناء بلع الطعام

ب- كرسي الزهرة : تتوضع عليه أقسام الزهرة ج - الأسهر : قناة تنتقل عبرها النطاف من البربخ إلى الإحليل

ثالثاً : فسّر كل مما يلي : (٤٠ د) (١٠ درجات لكل تعليل)

١- صاحب الزمرة الدموية O معطي عام .

لأن كريات الدم الحمراء لا تحتوي على أي مولدة ارتصاص أما المصورة فتحتوي على الراصتين a , b .

٢- إصابة بعض الأشخاص بداء أديسون . بسبب قصور قشر الكظر في إفراز حائة الكورتيزول

٣- ضعف الشم في حالة الزكام . لأن في بداية الزكام يكون الغشاء المخاطي جافاً و في نهايته كثير الرطوبة

٤- حليب الأم يقي من الاسهالات . لأنه معقم و نظيف

رابعاً : أجب عن الأسئلة التالية : (٢٠ - ٢٠ درجة)

١- أدرس الشكل الآتي، ثم أجب عن الأسئلة الآتية :

أ- كيف تفسر انخفاض مستوى السكر ؟ بسبب إفراز هرمون الأنسولين من جزر لانغرهانس (١٠ درجات)

ب- عند أي نقطة يتم إفراز هرمون الغلوكاغون ؟ عند النقطة ج (١٠ درجات)

٢- رتب بدقة الطريق الذي تسلكه البلغم من الشعيرات البلغمية و حتى الأذينة اليمنى. (٤ درجات لكل مرحلة)

الشعيرات البلغمية - الأوعية البلغمية - القناة الصدرية - الوريد الأجوف العلوي - الأذينة اليمنى في القلب

خامساً : قارن بين : (١٢ - ١٢ درجة)

أ- الخلايا الحسية الشمية و خلايا الدبق العصبي من حيث (الموقع - الوظيفة) (٣ درجة لكل فراغ)

خلايا الدبق العصبي	الخلايا الحسية الشمية	
النسيج العصبي	أعلى التجويف الأنفي	الموقع
دعم و حماية العصبونات	الاحساس الشمي	الوظيفة

ب- المنطقة القشرية و المنطقة اللبية في الكلية من حيث (اللون - وجود اهرامات مالبيكي) (٣ درجة لكل فراغ)

المنطقة القشرية	المنطقة اللبية	
بنّي داكن	أحمر	اللون
لا يوجد	يوجد	وجود اهرامات مالبيكي

سادساً : تفكير ناقد (١٦ د)

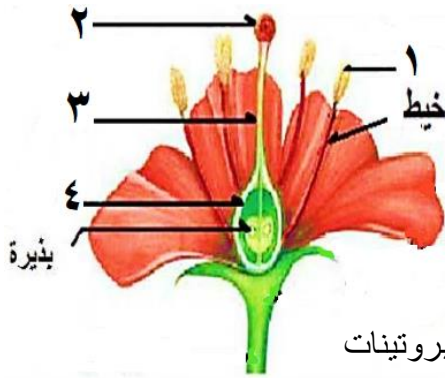
يحدث داخل خلايا الجسم تفاعلات كيميائية هامة تسمى بالاستقلاب . و المطلوب :

١- عدد أنواع تفاعلات الاستقلاب في الجسم ؟ البناء و الهدم (٨ درجات)

٢- ما الفائدة من عملية اطراح الفضلات الاستقلابية خارج الجسم ؟ بقاء تركيب الدم ثابتاً (٨ درجات)

أولاً : اختر الإجابة الصحيحة لكل مما يلي : (٦٠ د)

١	تكسب النطاف القدرة على الحركة في :	ج	الأسهر	د	الإحليل
أ	الخصية	ب	البربخ		
٢	طبقة قاسية لامعة تغطي تاج السن :	ج	المينا	د	السمحاق
أ	العاج	ب	الملاط		
٣	يتصل عظم الركاب مع الأذن الداخلية بواسطة :	ج	النافذة المدورة	د	النافذة البيضية
أ	قناة أوستاش	ب	غشاء الطبل		
٤	الحالة المرضية الناتجة عن نقص افراز هرمون الأنسولين من جزر لانغرهانس :	ج	اليرقان	د	القزامة
أ	مرض السكري	ب	داء أديسون		
٥	يقع مركز افراز العرق في المادة الرمادية لـ :	ج	النخاع الشوكي	د	البصلة السيسائية
أ	المخ	ب	المخيخ		
٦	التخصص الشكلي و الوظيفي لخلايا الكائن الحي :	ج	الانقسام الخيطي	د	الانقسام المنصف
أ	النمو	ب	التمايز		



ثانياً : أجب عن الأسئلة التالية :

١- لاحظ الشكل المجاور و ضع المسمى المناسب بجانب كل رقم . (٨ د)

٢- حدد بدقة موقع كل مما يلي : (٦ د)

أ- العقدة الشوكية ب- المعدة ج- الجسم البلوري

٣- ماذا ينتج عن كل مما يلي : (٦ د)

أ- الانقسامات الخيطية المتتالية للبيضة الملقحة ب- تأثير العصارة المعدية في البروتينات

ج - نشاط الخلايا الهدمية في نقي العظم

ثالثاً : فسّر كل مما يلي : (٤٠ د)

١- تحتوي البيضة الملقحة لدى الإنسان على ٤٦ صبغياً .

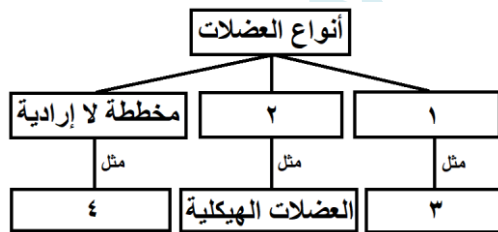
٢- تجنب الإكثار من شرب الماء أثناء تناول الطعام .

٣- تتخرب كريات الدم في الكبد و الطحال .

٤- تتضخم الاهتزازات الصوتية بشكل كبير عندما تصل إلى النافذة البيضية .

رابعاً : أجب عن الأسئلة التالية : (٢٠ - ٢٠ درجة)

١- املأ خارطة المفاهيم التالية بالكلمات المناسبة .



٢- رتب بدقة المكونات التي تظهر في مقطع عرضي لجسم العظم من الخارج إلى الداخل .

خامساً : قارن بين : (١٢ - ١٢ درجة)

أ- الأم الجافية و الصلبة في العين من حيث (الطبقة التي تلي كل منهما - الوظيفة)

ب- العروس الذكرية و العروس الأنثوية عند الإنسان من حيث (الحركة - العضو المفرز لكل منهما)

سادساً : تفكير ناقد (١٦ د)

غالباً ما يطلب الطبيب من المريض اجراء تحليلاً للدم للكشف عن حالات مرضية و الاطمئنان على صحة المريض .

١- ما مكونات الدم ؟

٢- ما الحالة المرضية المرافقة لنقص عدد الصفيحات الدموية ؟

الأجوبة

أولاً : اختر الإجابة الصحيحة لكل مما يلي : (٦٠ د) (١٠ درجات لكل إجابة)

١	تكسب النطاف القدرة على الحركة في :				
أ	الخصية	ب	البربخ	ج	الأسهر
٢	طبقة قاسية لامعة تغطي تاج السن :				
أ	العاج	ب	الملاط	ج	الميناء
٣	يتصل عظم الركاب مع الأذن الداخلية بواسطة :				
أ	قناة أوستاش	ب	غشاء الطبل	ج	النافذة المدورة
٤	الحالة المرضية الناتجة عن نقص افراز هرمون الأنسولين من جزر لانغرهانس :				
أ	مرض السكري	ب	داء أديسون	ج	اليرقان
٥	يقع مركز افراز العرق في المادة الرمادية لـ :				
أ	المخ	ب	المخيخ	ج	النخاع الشوكي
٦	التخصص الشكلي و الوظيفي لخلايا الكائن الحي :				
أ	النمو	ب	التمايز	ج	الانقسام الخيطي

ثانياً : أجب عن الأسئلة التالية :

١- لاحظ الشكل المجاور و ضع المسمى المناسب بجانب كل رقم . (٨ د) (درجتان لكل إجابة)

١- منبر ٢- ميسم ٣- قلم ٤- مبيض

٢- حدد بدقة موقع كل مما يلي : (٦ د) (درجتان لكل إجابة)

أ- العقدة الشوكية : على الجذر الخلفي الحسي للعصب الشوكي

ج- الجسم البلوري : خلف القرصية

٣- ماذا ينتج عن كل مما يلي : (٦ د) (درجتان لكل إجابة)

أ- الانقسامات الخيطية المتتالية للبيضة الملقحة : كتلة خلوية كروية

ب- تأثير العصارة المعدية في البروتينات : هضم البروتينات جزئياً فيتحول إلى عديدات الببتيد

ج- نشاط الخلايا الهدمية في نقي العظم : توسع القناة المركزية (هشاشة العظم)

ثالثاً : فسّر كل مما يلي : (٤٠ د) (١٠ درجات لكل إجابة)

١- تحتوي البيضة الملقحة لدى الإنسان على ٤٦ صبغياً . لأنها ناتجة عن اتحاد النطفة ٢٣ صبغياً مع البويضة ٢٣ صبغياً

٢- تجنب الإكثار من شرب الماء أثناء تناول الطعام . لأنه يمدد العصارات الهاضمة

٣- تتخرب كريات الدم في الكبد و الطحال . ليعاد استخدام شوارد الحديد في صنع خضاب دم لكريات الدم الحمر الجديدة

٤- تتضخم الاهتزازات الصوتية بشكل كبير عندما تصل إلى النافذة البيضية . لأن قطرها أصغر من قطر غشاء الطبل

رابعاً : أجب عن الأسئلة التالية : (٢٠ - ٢٠ درجة)

١- املاً خارطة المفاهيم التالية بالكلمات المناسبة . (٥ درجات لكل إجابة)

١- ملساء لإرادية ٢- مخططة إرادية ٣- العضلات الحشوية ٤- القلب

٢- رتب بدقة المكونات التي تظهر في مقطع عرضي لجسم العظم من الخارج إلى الداخل . (٥ درجات لكل إجابة)

السمحاق - نسيج عظمي كثيف - القناة المركزية - نقي العظم

خامساً : قارن بين : (١٢ - ١٢ درجة)

أ- الأم الجافية و الصلبة في العين من حيث (الطبقة التي تلي كل منهما - الوظيفة) (٣ درجات لكل إجابة)

الوظيفة	الطبقة التي تلي كل منهما	
حماية المراكز العصبية	الغشاء العنكبوتي	الأم الجافية
حماية العين	المشيمية	الصلبة في العين

ب- العروس الذكرية و العروس الأنثوية من حيث (الحركة - العضو المفرز لكل منهما) (٣ درجات لكل إجابة)

العضو المفرز لكل منهما	الحركة	
الخصيتين	متحركة	العروس الذكرية
المبيضين	غير متحركة ذاتياً	العروس الأنثوية

سادساً : تفكير ناقد (١٦ د)

غالباً ما يطلب الطبيب من المريض اجراء تحليلاً للدم للكشف عن حالات مرضية و الاطمئنان على صحة المريض .

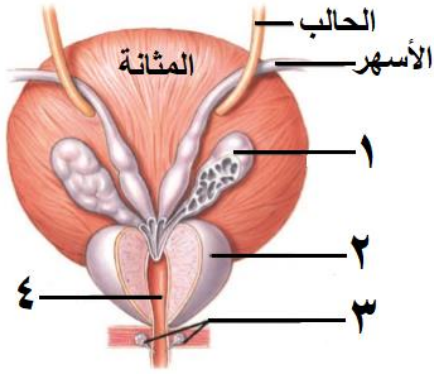
١- ما مكونات الدم ؟ مصورة - كريات دم بيض - كريات دم حمر - صفيحات دموية (٣ درجات لكل إجابة)

٢- ما الحالة المرضية المرافقة لنقص عدد الصفيحات الدموية ؟ عدم تخثر الدم (٤ درجات)

أولاً : اختر الإجابة الصحيحة لكل مما يلي : (٦٠ د)

١	تنقسم الخلية المولدة في الزهرة انقساماً خيطياً فتعطي عروسين ذكريين في مرحلة :
أ	الانغراس
ب	التأبير
ج	انتاش حبة الطلع
د	الاخصاب
٢	مواد كيميائية توجد في العصارات الهاضمة . تحوّل المواد المعقدة من الغذاء إلى مواد بسيطة :
أ	المصورة
ب	الأنظيمات
ج	الهرمونات
د	مولدات الارتصاص
٣	يكون عدد عظام رسغ اليد :
أ	٥
ب	٧
ج	٨
د	١٤
٤	يُفرز هرمون الباراثورمون من :
أ	الغدة النخامية
ب	الغدة الدرقية
ج	الغدة الصنوبرية
د	الغدد جارات الدرق
٥	مكتشف الدورة الدموية الكبرى هو العالم :
أ	وليم هارفي
ب	ابن النفيس
ج	مارسيلو مالبيكي
د	الزهراوي
٦	عملية حيوية أساسية تؤدي إلى تشكل خلايا جديدة لتأمين النمو و التكاثر :
أ	الامتصاص
ب	التمايز
ج	الانقسام الخلوي
د	الاطراح

ثانياً : أجب عن الأسئلة التالية :



١- لاحظ الشكل المجاور و ضع المسمى المناسب بجانب كل رقم . (٨ د)

٢- حدد بدقة موقع كل مما يلي : (٦ د)

أ- عُظيمات السمع ب- الباحة الحسية البصرية ج- الحويصل الصفراوي

٣- اذكر وظيفة واحدة فقط لكل مما يلي : (٦ د)

أ- الحدقة ب- الأهداب المبطنة للقناة الناقلة للبيوض ج - الجسم الثفني

ثالثاً : فسّر كل مما يلي : (٤٠ د)

١- طفل يتناول غذاؤه كاملاً مع ذلك أصيب بالقزامة .

٢- يكون الدم أحمر قاني في الشريان الأبهري .

٣- يعد تلوث الهواء من أخطر أنواع التلوث .

٤- لا نرى الأجسام عند وقوع أختيلتها على النقطة العمياء .

رابعاً : أجب عن الأسئلة التالية : (٢٠ - ٢٠ درجة)

١- املاً الفراغات التالية بالكلمات المناسبة :

تُهضم السكريات (النشاء المطبوخ) في الفم بشكل كيميائي حيث تتحول إلى سكر ثنائي هو سكر

و ذلك بفضل أنظيم اللعابي . أما الهضم النهائي للسكريات فيتم في

٢- رتّب بدقة الأوساط الشفافة الموجودة في العين من الأمام إلى الخلف .

خامساً : قارن بين : (١٢ - ١٢ درجة)

أ- إنسان زمرته A وإنسان زمرته O من حيث (الراصة الموجودة في مصورة كل منهما - الزمر التي يتبرع لها)

ب- الحنجرة و المري عند الإنسان من حيث (تركيب جدار كل منهما - الجهاز الذي ينتمي إليه كل منهما)

سادساً : تفكير ناقد (١٦ د)

شعر سعيد بعد عودته من المدرسة ببعض الإعياء حيث لم يكن قادراً على حفظ توازنه . و عند فحصه عند الطبيب

المختص أخبره الطبيب بأنه يعاني من دوار دهليزي .

١- في أي جزء من أجزاء الأذن يقع الدهليز؟ و ما وظيفته؟

٢- ما المركز العصبي المتصل بالعصب الدهليزي؟

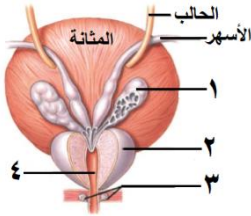
الحل

أولاً: اختر الإجابة الصحيحة لكل مما يلي: (٦٠ د) (١٠ درجات لكل إجابة)

١	تنقسم الخلية المولدة في الزهرة انقساماً خيطياً فتعطي عروسين ذكريين في مرحلة :	أ	الانغراس	ب	التأبير	ج	انتاش حبة الطلع	د	الاخصاب
٢	مواد كيميائية توجد في العصارات الهاضمة . تحوّل المواد المعقدة من الغذاء إلى مواد بسيطة :	أ	المصورة	ب	الأنظيمات	ج	الهرمونات	د	مولدات الارتصاص
٣	يكون عدد عظام رسغ اليد :	أ	٥	ب	٧	ج	٨	د	١٤
٤	يُفرز هرمون الباراثورمون من :	أ	الغدة النخامية	ب	الغدة الدرقية	ج	الغدة الصنوبرية	د	الغدد جارات الدرق
٥	مكتشف الدورة الدموية الكبرى هو العالم :	أ	وليم هارفي	ب	ابن النفيس	ج	مارسيلو مالبيكي	د	الزهراوي
٦	عملية حيوية أساسية تؤدي إلى تشكل خلايا جديدة لتأمين النمو و التكاثر :	أ	الامتصاص	ب	التمايز	ج	الانقسام الخلوي	د	الاطراح

ثانياً: أجب عن الأسئلة التالية :

- لاحظ الشكل المجاور و ضع المسمى المناسب بجانب كل رقم . (٨ د) (٢ درجة لكل إجابة)
- الحوصل المنوي ٢- غدة البروستات أو الموثة ٣- غدتا كوبر (البصليتان) ٤- الإحليل
- حدد بدقة موقع كل مما يلي : (٦ د) (٢ درجة لكل إجابة)



- عظيمات السمع : في الأذن الوسطى
 - الباحة الحسية البصرية : في الفص القفوي
 - الحوصل الصفراوي : على الوجه السفلي للكبد
 - اذكر وظيفة واحدة فقط لكل مما يلي : (٦ د) (٢ درجة لكل إجابة)
 - الحدقة : التحكم بكمية الضوء الوارد إلى العين
 - الأهداب المبطنة للقناة الناقلة للبيوض : تحريك البويضة باتجاه الرحم
 - الجسم الثفني : يصل نصفي الكرة المخية ببعضهما
- ثالثاً: فسّر كل مما يلي : (٤٠ د) (١٠ درجة لكل إجابة)
- طفل يتناول غذاؤه كاملاً مع ذلك أصيب بالفقرامة . بسبب قصور الغدة النخامية في إفراز هرمون النمو في سن مبكرة
 - يكون الدم أحمر قاني في الشريان الأبهري . لاحتواء الدم على الأكسجين
 - يعد تلوث الهواء من أخطر أنواع التلوث . لعدم إمكانية عزله بيئياً
 - لا نرى الأجسام عند وقوع أختيلتها على النقطة العمياء . لخلوها من الخلايا الحسية البصرية

رابعاً: أجب عن الأسئلة التالية : (٢٠ - ٢٠ درجة)

- املاً الفراغات التالية بالكلمات المناسبة : (٥ درجة لكل إجابة)
جزئي - الشعير - الأميلاز - المعى الدقيق
 - رتّب بدقة الأوساط الشفافة الموجودة في العين من الأمام إلى الخلف . (٥ درجة لكل إجابة)
القرنية الشفافة - الخلط المائي - الجسم البلوري - الخلط الزجاجي
- خامساً: قارن بين : (١٢ - ١٢ درجة)

أ- إنسان زمرة A و إنسان زمرة O من حيث (الراصة الموجودة في مصورة كل منهما - الزمر التي يتبرع لها)

إنسان زمرة O	إنسان زمرة A	
a, b (٣ د)	b (٣ د)	الراصة الموجودة في المصورة
جميع الزمر (٣ د)	A - AB (٣ د)	الزمر التي يتبرع لها

ب- الحنجرة و المري عند الإنسان من حيث (تركيب جدار كل منهما - الجهاز الذي ينتمي إليه كل منهما)

المري	الحنجرة	
عضلي (٣ د)	غضروفي (٣ د)	تركيب الجدار
الهضم (٣ د)	التنفس (٣ د)	الجهاز الذي ينتمي إليه

سادساً: تفكير ناقد (١٦ د)

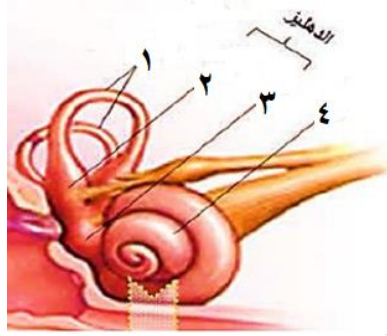
شعر سعيد بعد عودته من المدرسة ببعض الإعياء حيث لم يكن قادراً على حفظ توازنه . و عند فحصه عند الطبيب المختص أخبره الطبيب بأنه يعاني من دوار دهليزي .

- في أي جزء من أجزاء الأذن يقع الدهليز؟ و ما وظيفته؟ الأذن الداخلية (٤ د) - توازن الجسم أثناء السكون (٤ د)
- ما المركز العصبي المتصل بالعصب الدهليزي؟ المخيخ (٨ د)

أولاً : اختر الإجابة الصحيحة لكل مما يلي : (٦٠ د)

١	احدى الغدد التالية لا تنتمي إلى نفس نوع الغدد الأخرى في المجموعة :				
أ	الكلبية	ب	النخامية	ج	العرقية
٢	كتلة عضلية غدية تصب مفرزاتها في مكان التقاء الأسهرين مع الإحليل :				
أ	البروستات	ب	غدتا كوبر	ج	الحويصل المنوي
٣	عضو بلغمي يقع تحت الفك السفلي على جانبي العنق :				
أ	الحنجرة	ب	الطحال	ج	الزائدة الدودية
٤	مواد كيميائية تتصف بالتنوع و توجد ضمن العصارات الهاضمة :				
أ	الماء	ب	الأملاح المعدنية	ج	الأنزيمات
٥	نسيج ليفي يربط العظام ببعضها البعض على جانبي المفصل :				
أ	الوتر	ب	الرباط	ج	غشاء الجنب
٦	قطعة من أحد سلسلتي ال DNA ترمز لتركيبي بروتيني معين :				
أ	المورثة	ب	الصبغي	ج	البلاسميد
				د	حموض أمينية

ثانياً : أجب عن الأسئلة التالية :



١- لاحظ الشكل المجاور و ضع المسمى المناسب بجانب كل رقم . (٨ د)

٢- حدد بدقة موقع كل مما يلي : (٦ د)

أ- المشيمة ب- الكيس الطلي في المخروط المذكر ج- اللطخة الصفراء

٣- اذكر وظيفة واحدة فقط لكل مما يلي : (٦ د)

أ- البوق ب- غشاء التامور ج- السائل الدماغي الشوكي

ثالثاً : فسّر كل مما يلي : (٤٠ د)

١- ينصح بعدم تناول الهرمونات المنشطة من قبل الرياضيين الهواة .

٢- يُنصح بفتح الفم عند سماع الأصوات القوية .

٣- تدرّج لون الجلد من الأبيض إلى الأسود .

٤- يكون الدم أحمرًا قاني في الشريان الأبهر .

رابعاً : أجب عن الأسئلة التالية : (٢٠ - ٢٠ درجة)

١- ماذا ينتج عن كل مما يلي :

أ- اتحاد خضاب الدم مع أحادي أكسيد الكربون ب- فرط نشاط الغدد جارات الدرق

ج- اختلاف طول الحبال الصوتية د- اخصاب العروس الأنثوية

٢- رتب عناصر الحركة الانعكاسية الخمس (القوس الانعكاسية) ؟ أو رتب مراحل الفعل الإنعكاسي ؟

خامساً : قارن بين : (١٢ - ١٢ درجة)

أ- التوائم الحقيقية و التوائم الكاذبة من حيث : (المنشأ - المشيمة) .

ب- الكريات الحمر و الكريات البيضاء من حيث : (اللون - وجود النواة)

سادساً : تفكير ناقد (١٦ د)

يتألف هيكل الرأس (الجمجمة) من ٢٤ عظماً (٨ عظام القحف - ١٤ عظام الوجه) جميعها عبارة عن عظام ثابتة

لا تتحرك باستثناء عظم واحد . و المطلوب :

١- ما العظم المتحرك ضمن هيكل الرأس . و ما الفائدة من حركته ؟

٢- ما فائدة وجود فراغات عظمية في عظام قحف المولود ؟

الحل

أولاً: اختر الإجابة الصحيحة لكل مما يلي: (٦٠ د) (١٠ درجة لكل جواب)

١	أحدى الغدد التالية لا تنتمي إلى لنفس نوع الغدد الأخرى في المجموعة:	أ	الكظرية	ب	النخامية	ج	العرقية	د	الدرقية
٢	كتلة عضلية غدية تصب مفرزاتها في مكان التقاء الأسهرين مع الإحليل:	أ	البروستات	ب	غدتا كوبر	ج	الحويصل المنوي	د	البربخ
٣	عضو بلغمي يقع تحت الفك السفلي على جانبي العنق:	أ	الحنجرة	ب	الطحال	ج	الزائدة الدودية	د	اللوزتان
٤	مواد كيميائية تتصف بالتنوع و توجد ضمن العصارات الهاضمة:	أ	الماء	ب	الأملاح المعدنية	ج	الأنظيمات	د	الهرمونات
٥	نسيج ليفي يربط العظام ببعضها البعض على جانبي المفصل:	أ	الوتر	ب	الرباط	ج	غشاء الجنب	د	المفصل
٦	قطعة من أحد سلسلتي ال DNA ترمز لتركيبي بروتيني معين:	أ	المورثة	ب	الصبغي	ج	البلاسميد	د	حموض أمينية

ثانياً: أجب عن الأسئلة التالية:

١- لاحظ الشكل المجاور و ضع المسمى المناسب بجانب كل رقم . (٨ د) (٢ درجة لكل جواب)

١- قنوات هلالية ٢- قريبة ٣- كيبس ٤- القوقعة (حلزون)

٢- حدد بدقة موقع كل مما يلي: (٦ د) (٢ درجة لكل جواب)

أ- المشيمة: في منطقة من جدار الرحم ب- الكيس الطلي في المخروط المذكور: على الوجه السفلي للحرشفة

ج- اللطخة الصفراء: على الشبكية مقابل الحدقة

٣- اذكر وظيفة واحدة فقط لكل مما يلي: (٦ د) (٢ درجة لكل جواب)

أ- البوق: يتلقف أو يلتقط البويضات الخارجة من المبيض ب- غشاء التامور: حماية القلب و يمنع تمدده

ج- السائل الدماغي الشوكي: امتصاص الصدمات و منع انضغاط المراكز العصبية

ثالثاً: فسّر كل مما يلي: (٤٠ د) (١٠ درجة لكل جواب)

١- ينصح بعدم تناول الهرمونات المنشطة من قبل الهواة. لأنها تسبب الإصابة بالعمق و أمراض القلب و السكري.

٢- يُنصح بفتح الفم عند سماع الأصوات القوية. لجعل ضغط الهواء متساوياً على جانبي غشاء الطبل

٣- تدرج لون الجلد من الأبيض إلى الأسود. بسبب تغير نسبة صبغ الميلانين

٤- يكون الدم أحمر قاني في الشريان الأبهر. لاحتوائه على الأكسجين

رابعاً: أجب عن الأسئلة التالية: (٢٠ - ٢٠ درجة)

١- ماذا ينتج عن كل مما يلي: (٥ درجة لكل جواب)

أ- اتحاد خضاب الدم مع أحادي أكسيد الكربون: فحم خضاب الدم ب- فرط نشاط جارات الدرق: الإصابة بهشاشة العظام

ج- اختلاف طول الحبال الصوتية: اختلاف أصوات البشر د- اخصاب العروس الأنثوية: الحمل

٢- رتب عناصر الحركة الانعكاسية الخمس (القوس الانعكاسية) أو رتب مراحل الفعل الإنعكاسي؟ (٤ درجة)

مستقبل حسي - عصبون حسي - عصبون واصل - عصبون محرك - العضو المنفذ

خامساً: قارن بين: (١٢ - ١٢ درجة)

أ- التوائم الحقيقية و التوائم الكاذبة من حيث: (المنشأ - المشيمة). (٣ درجة لكل جواب)

التوائم الكاذبة	التوائم الحقيقية	
بيضتين ملقحتين	بيضة ملقحة واحدة	المنشأ
لكل جنين مشيمة	مشيمة واحدة	المشيمة

ب- الكريات الحمر و الكريات البيضاء من حيث: (اللون - وجود النواة) (٣ درجة لكل جواب)

الكريات البيضاء	الكريات الحمر	
ليس لها لون	أحمر	اللون
يوجد	لا يوجد	وجود النواة

سادساً: تفكير ناقد (١٦ د)

١- ما العظم المتحرك ضمن هيكل الرأس. و ما الفائدة من حركته؟

عظم الفك السفلي (٤ درجة) - تسهيل المضغ و النطق (٤ درجة)

٢- ما فائدة وجود فراغات عظمية في عظام قحف المولود؟ ليسمح للدماغ بالنمو (٨ درجة)

السؤال الأول : اختر الإجابة الصحيحة لكل مما يلي : (٦٠ د)

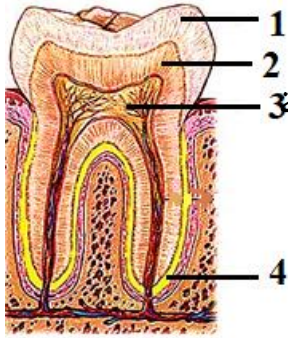
١	نسيج يشكّل طبقة رقيقة ليفية تغطي جسم العظم و غنية بالأوعية الدموية :	أ	غضروفي	ب	عظمي اسفنجي	ج	سمحاق	د	عظمي كثيف
٢	احدى البنى الآتية لا يُصنّف كعضو اطراحي :	أ	المعي الغليظ	ب	الجلد	ج	الكبد	د	الكلى
٣	تجمعات من خلايا غدية محاطة بالأوعية الدموية تقع في مؤخرة المعثكلة :	أ	الدرقية	ب	جزر لانغرهانس	ج	النخامية	د	الصنوبرية
٤	قناة تكون عادة مغلقة ويتم فتحها بواسطة حركات عدة كالبلع و التثاؤب :	أ	السياس	ب	دهليزية	ج	أوستاش	د	السمعية
٥	الخاصة التي تتصف بها بعض عضلات الجسم حيث تحتفظ بتقلصها لمدة طويلة من الزمن دون بذل جهد:	أ	المرونة	ب	المقوية	ج	التقلص	د	قابلية التنبه
٦	تقع الخلايا الحسية السمعية في الأذن الداخلية داخل :	أ	القريبة	ب	الكيس	ج	الحلزون	د	الدهليز

السؤال الثاني : أجب عن الأسئلة التالية :

١- انقل الأرقام المحددة على الشكل المجاور إلى ورقة اجابتك

ثم اكتب المسمى المناسب لكل منها . (٨ د)

٢- أجب عن سؤالين اثنين فقط من الأسئلة الثلاثة الآتية :



- (١) اذكر وظيفة واحدة لكل مما يلي : أ- العقد البلغمية ب- سائل الجنب ج- الأنابيب البولية
(٢) حدد بدقة موقع كلاً مما يلي : أ- نقي العظم ب- الخلط الزجاجي ج- الدسام التاجي
(٣) ماذا ينتج من كل مما يلي : أ- أكسدة المواد الغذائية في الخلايا بأكسجين الهواء
ب- اجتماع مولدة الارتصاص A مع الراصة a .

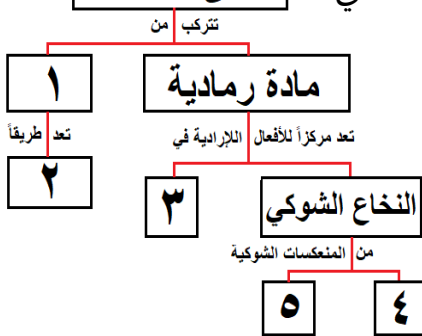
السؤال الثالث : أعط تفسيراً علمياً لأربع فقط مما يلي : (٤٠ د)

١- انعدام الرؤية في مكان خروج العصب البصري . ٢- عدم انثناء الساعد إلى الخلف

٣- ينصح الأطباء بعدم الإكثار من تناول ملح الطعام ٤- تمتلك العروس نصف المادة الوراثية .

٥- الغضاريف في الرغامى على شكل حلقات ناقصة الاستدارة و الجدار الخلفي لها عضلي .

البنى العصبية



السؤال الرابع : أجب عن الأسئلة التالية : (٢٠ - ٢٠ درجة)

١- لديك المخطط المجاور . انقل الأرقام المحددة عليه

إلى ورقة إجابتك و اكتب المفهوم العلمي الموافق لكل رقم
٢- رتب بدقة مسار الدم في الدورة الدموية الصغرى بدءاً من البطين الأيمن و انتهاءً في الأذينة اليسرى . مع ذكر التبدلات التي تطرأ على لون الدم .

السؤال الخامس : قارن بين : (١٢ - ١٢ درجة)

- أ- الغشاء المخاطي الأحمر و الغشاء المخاطي الأصفر في الحفرة الأنفية من حيث (الموقع - مكونات كل منهما)
ب- مد البصر (الطمس) و قصر البصر (الحسر) من حيث (مكان وقوع الخيال - السبب في كل منهما)

سادساً : لديك الحالة التالية : (١٦ د)

المعدة تجويف عضلي يقع في الجهة اليسرى من أعلى تجويف البطن و تمتاز خلايا بطانة المعدة بالقدرة على تجديد نفسها يومياً لتعويض خلاياها التالفة . و المطلوب :

- ١- ما العضلات الملساء اللاإرادية التي يتركب منها جدار المعدة و تسهم بالهضم الآلي ؟
٢- ما الأنزيم الموجود في العصارة المعدية الذي يعمل على تفكيك البروتينات؟ ما الوسط المناسب لعمل هذا الأنزيم؟
٣- ما العملية التي تعوض بها خلايا بطانة المعدة التالفة ؟

الحل

السؤال الأول : اختر الإجابة الصحيحة لكل مما يلي : (٦٠ د)

١	نسيج يشكل طبقة رقيقة ليفية تغطي جسم العظم و غنية بالأوعية الدموية :	أ	ب	ج	د
		عظمي كثيف	عظمي اسفنجي	سمحاق	د
٢	احدى البنى الآتية لا يُصنف كعضو اطراحي :				
أ	المعي الغليظ	ب	الجلد	ج	الكبد
٣	تجمعات من خلايا غدية محاطة بالأوعية الدموية تقع في مؤخرة المعنكلة :				
أ	الدرقية	ب	جزر لانغرهانس	ج	النخامية
٤	قناة تكون عادة مغلقة و يتم فتحها بواسطة حركات عدة كالبلع و التثاؤب :				
أ	السياس	ب	دهليزية	ج	أوستاش
٥	الخاصة التي تتصف بها بعض عضلات الجسم حيث تحتفظ بتقلصها لمدة طويلة من الزمن دون بذل جهد:				
أ	المرونة	ب	المقوية	ج	التقلص
٦	تقع الخلايا الحسية السمعية في الأذن الداخلية داخل :				
أ	القريبة	ب	الكيس	ج	الحلزون

السؤال الثاني : أجب عن الأسئلة التالية :

١- الرسم : ١- الميناء ٢- العاج ٣- لب السن ٤- الملاط

٢- أجب عن سؤالين اثنين فقط من الأسئلة الثلاثة الآتية :

(١) اذكر وظيفة واحدة لكل مما يلي :

أ- العقد البلغمية : تشكل قلاع دفاعية أو تتكاثر ضمنها البلغميات أو لها دور في المناعة أو الدفاع عن الجسم
ب- سائل الجنب : يسهل حركة الرئتين أثناء التنفس أو يساعد في التنفس

ج- الأنابيب البولية : تنقي الدم من الفضلات أو تنقي الدم من عناصر البول المختلفة

(٢) حدد بدقة موقع كل مما يلي : أ- نقي العظم : القناة المركزية أو النسيج العظمي الاسفنجي

ب- الخلط الزجاجي : الحجرة الخلفية لكرة العين ج- الدسام التاجي : بين الأذينة اليسرى و البطين الأيسر

(٣) ماذا ينتج من كل مما يلي : أ- أكسدة المواد الغذائية في الخلايا بأكسجين الهواء : طاقة أو فضلات
ب- اجتماع مولدة الارتصاص A مع الراصة a . ارتصاص الدم أو جلطة أو وفاة أو تخثر الدم

السؤال الثالث : أعط تفسيراً علمياً لأربع فقط مما يلي : (٤٠ د)

١- انعدام الرؤية في مكان خروج العصب البصري . لخلوها من الخلايا الحسية البصرية (العصي و المخاريط)

٢- عدم انثناء الساعد إلى الخلف . لوجود النتوء المرفقي في نهاية عظم الزند العلوي

٣- ينصح الأطباء بعدم الإكثار من تناول ملح الطعام . للوقاية من ارتفاع ضغط الدم

٤- تمتلك العروس نصف المادة الوراثية . لأنها ناتجة عن انقسام منصف

٥- الغضاريف في الرغامى على شكل حلقات ناقصة الاستدارة و الجدار الخلفي لها عضلي .

لتسمح للمري الواقع خلفها بالتوسع أثناء مرور اللقمة أو لتسمح بمرور اللقمة في المري

السؤال الرابع : أجب عن الأسئلة التالية : (٢٠ - ٢٠ درجة)

١- المخطط : ١- مادة بيضاء ٢- للسيالات العصبية ٣- البصلة السيسائية ٤- المشي اللاشعوري ٥- افراز العرق

٢- مسار الدم : الشريان الرئوي - الرئتين - الأوردة الرئوية الأربعة / يتبدل لون الدم من القاتم إلى القاني

السؤال الخامس : قارن بين : (١٢ - ١٢ درجة)

الغشاء المخاطي الأصفر	الغشاء المخاطي الأحمر	الموقع
أعلى التجويف الأنفي أو أعلى الحفرة الانفية	أسفل التجويف الأنفي أو أسفل الحفرة الأنفية	مكونات كلٍ منهما
خلايا حسية أو خلايا شمعية أو خلايا مهدبة	أوعية دموية أو غدد مخاطية أو أشعار	

قصر البصر (الحسر)	مد البصر (الطمس)	مكان وقوع الخيال
أمام الشبكية	خلف الشبكية	السبب في كلٍ منهما
زيادة طول المحور الأمامي الخلفي لكرة العين أو زيادة تحذب الوجه الأمامي للجسم البلوري	نقص طول المحور الأمامي الخلفي لكرة العين أو قلة تحذب الوجه الأمامي للجسم البلوري	

سادساً : لديك الحالة التالية : (١٦ د)

١- ما العضلات الملساء اللاإرادية التي يتركب منها جدار المعدة و تسهم بالهضم الآلي ؟ طولية و دائرية و مائلة

٢- ما الأنظيم الموجود في العصارة المعدية ؟ وما الوسط المناسب لعمل هذا الأنظيم؟ الببسين - حمضي

٣- ما العملية التي تعوض بها خلايا بطانة المعدة التالفة ؟ الانقسام الخيطي

السؤال الأول : اختر الاجابة الصحيحة لمايلي : (٢٠)

١- عند تقريب قطب شمالي لمغناطيس من وشيعة فإن وجه الوشيعة المقابل للمغناطيس يصبح :					
أ	جنوبي	ب	موجب	ج	شمالي
د	سالب				
٢- يتم تحويل الطاقة الميكانيكية في المولد إلى طاقة :					
أ	حرارية	ب	حركية	ج	كهربائية
د	كيميائية				
٣- تقاس الاستطاعة في الجملة الدولية بوحدة :					
أ	watt	ب	J	ج	m.N
د	Kg				
٤- يدور دولاب بارلو عند مرور تيار كهربائي فيه بتأثير عزم القوة :					
أ	الكهربائية	ب	المغناطيسية	ج	العضلية
د	الكهرطيسية				

السؤال الثاني : املأ الفراغات التالية : (١٠)

ينتج عن التدفق المغناطيسي تيار كهربائي متحرّض حيث نسمي المغناطيس بـ و الوشيعة بالمتحرّض و تسمى هذه الظاهرة بالتحريض

السؤال الثالث : فسّر ما يلي : (٢٠)

- ١- انحراف الإبرة المغناطيسية المجاورة لسلك ناقل عند مرور تيار كهربائي فيه .
- ٢- تزداد سرعة دوران شفرات المروحة عند زيادة شدة التيار الكهربائي المار فيها .

السؤال الرابع : اكتب نص قانون لنز . (١٠)

السؤال الخامس : حل المسألتين التاليتين : (كل مسألة ٢٠ درجة)

المسألة الأولى : ملف دائري عدد لفاته 50 لفة . يمر فيه تيار كهربائي شدته 4 A . و نصف قطر الملف 2π cm . احسب شدة الحقل المغناطيسي المار من مركز الملف .

المسألة الثانية : في تجربة السكتين يكون طول الساق المتدحرجة 40 cm و يمر في الساق تيار كهربائي شدته 5 A

و شدة الحقل المغناطيسي 20 T . احسب :

١- شدة القوة الكهرطيسية

٢- العمل باعتبار أن الساق تقطع مسافة 0.3 m .

حل النموذج الأول / فيزياء - الوحدة الأولى

السؤال الأول : اختر الإجابة الصحيحة لما يلي : (٢٠)

١- عند تقريب قطب شمالي لمغناطيس من وشيعة فإن وجه الوشيعة المقابل للمغناطيس يصبح :							
أ	جنوبي	ب	موجب	ج	شمالي	د	سالب
٢- يتم تحويل الطاقة الميكانيكية في المولد إلى طاقة :							
أ	حرارية	ب	حركية	ج	كهربائية	د	كيميائية
٣- تقاس الاستطاعة في الجملة الدولية بوحدة :							
أ	watt	ب	J	ج	m.N	د	Kg
٤- يدور دولاب بارلو عند مرور تيار كهربائي فيه بتأثير عزم القوّة :							
أ	الكهربائية	ب	المغناطيسية	ج	العضلية	د	الكهرطيسية

السؤال الثاني : املأ الفراغات التالية : (١٠)

ينتج عن التدفق المغناطيسي تيار كهربائي متحرّض حيث نسمي المغناطيس بـ المحرّض و الوشيعة بالمتحرّض و تسمى هذه الظاهرة بالتحريض الكهرطيسي .

السؤال الثالث : فسّر ما يلي (٢٠)

- ١- انحراف الإبرة المغناطيسية المجاورة لسلك ناقل عند مرور تيار كهربائي فيه .
- بسبب تشكل حقل مغناطيسي ناتج عن مرور التيار الكهربائي في السلك الناقل
- ٢- تزداد سرعة دوران شفرات المروحة عند زيادة شدة التيار الكهربائي المار فيها .
- بسبب زيادة شدة القوة الكهرطيسية

السؤال الرابع : اكتب نص قانون لنز . (١٠)

تكون جهة التيار الكهربائي المتحرّض بحيث يولد أفعالاً مغناطيسية تعاكس السبب الذي أدى إلى حدوثه .

السؤال الخامس : حل المسألتين التاليتين :

المسألة الأولى : (٢٠)

المعطيات : $N = 50$ - $I = 4A$ - $r = 2\pi \text{ cm} = 2\pi \times 10^{-2} \text{ m}$

الحل : $B = 2\pi \times 10^{-7} \times \frac{N.I}{r}$

$$= 2\pi \times 10^{-7} \times \frac{50 \times 4}{2\pi \times 10^{-2}}$$

$$= 10^{-7} \times 200 \times 10^2 = 10^{-7} \times 2 \times 10^4 \times 10^2$$

$$= 2 \times 10^{-3} \text{ T}$$

المسألة الثانية : (٢٠)

المعطيات : $L = 40 \text{ cm} = 40 \div 100 = 0,4 \text{ m}$ - $I = 5 \text{ A}$ - $B = 20 \text{ T}$

الحل : 1- $F = I \times L \times B = 5 \times 0,4 \times 20 = 40 \text{ N}$

2- $W = F \times \Delta X$
 $= 40 \times 0.3 = 12 \text{ J}$

السؤال الأول : اختر الاجابة الصحيحة لما يلي : (٢٠)

١- عند ابعاد قطب شمالي لمغناطيس من وشيعة فإن وجه الوشيعة المقابل للمغناطيس يصبح :

أ جنوبي ب موجب ج شمالي د سالب

٢- يتم تحويل الطاقة الكهربائية في المحرك إلى طاقة :

أ حرارية ب حركية ج كهربائية د كيميائية

٣- يولّد سلك مستقيم حقلاً مغناطيسياً شدته B . نضاعف طول السلك فتكون شدة الحقل المغناطيسي :

أ B ب 2B ج 3B د 4B

٤- تكون شدة القوة الكهرطيسية عظمى في تجربة السكتين إذا كانت خطوط الحقل المغناطيسي :

أ توازي الساق المتدحرجة ب تصنع زاوية حادة مع الساق ج تصنع زاوية منفرجة مع الساق د تعامد الساق المتدحرجة

السؤال الثاني : ما شكل خطوط الحقل المغناطيسي الناتج عن : (بدون رسم) (١٠)

١- تيار كهربائي مستقيم

٢- تيار كهربائي حلزوني (وشيعة)

السؤال الثالث : فسّر ما يلي : (٢٠)

١- تدحرج الساق المعدنية في تجربة السكتين .

٢- يتعرّض مذياع السيارة للتشويش عند المرور بالقرب من أسلاك التوتر العالي .

السؤال الرابع : اكتب نص قانون فاراداي . (١٠)

السؤال الخامس : حل المسألتين التاليتين : (٢٠ درجة لكل مسألة)

المسألة الأولى : في تجربة السكتين إذا كان طول الساق النحاسية المتدحرجة 60 cm يمر فيها تيار كهربائي شدته 10 A

و تخضع لحقل مغناطيسي منتظم شدته 4 T فتنتقل الساق مسافة 20 cm خلال زمن قدره 2 s . و المطلوب :

١- احسب شدة القوة الكهرطيسية المؤثرة في الساق .

٢- احسب العمل الذي تنجزه القوة

٣- احسب قيمة الاستطاعة

المسألة الثانية : وشيعة طولها 20 cm و عدد لفاتها 400 لفة . يمر فيها تيار كهربائي شدته 10 A و المطلوب حساب :

١- شدة الحقل المغناطيسي

٢- شدة التيار الكهربائي عندما تصبح شدة الحقل المغناطيسي نصف ما كانت عليه .

حل النموذج الثاني / فيزياء - الوحدة الأولى

السؤال الأول : اختر الإجابة الصحيحة لما يلي : (٢٠)

١- عند ابعاد قطب شمالي لمغناطيس من وشيعة فإن وجه الوشيعة المقابل للمغناطيس يصبح :

أ جنوبي ب موجب ج شمالي د سالب

٢- يتم تحويل الطاقة الكهربائية في المحرك إلى طاقة :

أ حرارية ب حركية ج كهربائية د كيميائية

٣- يولّد سلك مستقيم حقلاً مغناطيسياً شدته B . نضاعف طول السلك فتكون شدة الحقل المغناطيسي :

أ B ب 2B ج 3B د 4B

٤- تكون شدة القوة الكهربائية عظمى في تجربة السكتين إذا كانت خطوط الحقل المغناطيسي :

أ توازي الساق المتدحرجة ب تصنع زاوية حادة مع الساق ج تصنع زاوية منفرجة مع الساق د تعامد الساق المتدحرجة

السؤال الثاني : ما شكل خطوط الحقل المغناطيسي الناتج عن : (بدون رسم) (١٠)

١- تيار كهربائي مستقيم : دوائر متحدة المركز

٢- تيار كهربائي حلزوني (وشيعة) : مستقيمات متوازية منتظمة داخل الوشيعة و منحنيات مغلقة خارج الوشيعة

السؤال الثالث : فسّر ما يلي : (٢٠)

١- تدحرج الساق المعدنية في تجربة السكتين .

بسبب تشكل قوة كهرومغناطيسية ناتجة عن تأثير الحقل المغناطيسي على التيار الكهربائي

٢- يتعرّض مذياع السيارة للتشويش عند المرور بالقرب من أسلاك التوتر العالي .

لأن التيار الكهربائي يولّد حقلاً مغناطيسياً يؤثر على أمواج الراديو

السؤال الرابع : اكتب نص قانون فاراداي . (١٠) يتولّد تيار كهربائي متحرّض في دائرة مغلقة بتغيّر التدفق المغناطيسي

الذي يجتازها ويستمر هذا التيار مادام تغيّر التدفق مستمرّاً .

السؤال الخامس : حل المسألتين التاليتين :

المسألة الأولى : (٢٠)

المعطيات : $L = 60 \text{ cm} = 60 \div 100 = 0.6 \text{ m}$ - $I = 10 \text{ A}$ - $B = 4 \text{ T}$

$\Delta x = 20 \text{ cm} = 20 \div 100 = 0.2 \text{ m}$ - $t = 2 \text{ s}$

الحل :

$$F = I \times L \times B = 10 \times 0.6 \times 4 = 24 \text{ N} \quad -1$$

$$W = F \times \Delta x = 24 \times 0.2 = 4.8 \text{ J} \quad -2$$

$$P = \frac{W}{t} = \frac{4.8}{2} = 2.4 \text{ watt} \quad -3$$

المسألة الثانية : (٢٠)

المعطيات : $L = 20 \text{ cm} = 2 \times 10^{-1} \text{ m}$ - $N = 400 = 4 \times 10^{+2}$ - $I = 10 \text{ A}$

$$B = 4\pi \times 10^{-7} \times \frac{NI}{L} \quad \text{الحل : -1}$$

$$= 4\pi \times 10^{-7} \times \frac{4 \times 10^{+2} \times 10}{2 \times 10^{-1}}$$

$$= 4\pi \times 10^{-7} \times 2 \times 10^{+2} \times 10^{+2}$$

$$= 8\pi \times 10^{-3} \text{ T}$$

٢- شدة التيار الكهربائي تتناسب طردياً مع شدة الحقل المغناطيسي وعندما تصبح شدة الحقل نصف ما كانت عليه

فإن :

$$I = \frac{10}{2} = 5 \text{ A}$$

السؤال الأول : اختر الإجابة الصحيحة لما يلي : (٢٠ درجة)

١- القوة التي تعاكس ثقل الجسم الموضوع على طاولة و تجعله ساكناً هي قوة :					
أ	مقاومة الهواء	ب	التوتر	ج	رد الفعل
د	الاحتكاك				
٢- ساق معدنية تدور حول محور افقي مار من أحد طرفيها فإنها تمر أثناء دورانها دورة كاملة بتوازن					
أ	مطلق	ب	قلق	ج	مستقر
د	قلق و مستقر				
٣- البعد العامودي بين حامل القوة و محور الدوران					
أ	عزم القوة	ب	شدة القوة	ج	عزم المزدوجة
د	ذراع القوة				
٤- عند تحوّل الطاقة في المحركات من شكل إلى آخر يضيع جزء منها على شكل طاقة :					
أ	حرارية	ب	كامنة	ج	حركية
د	ميكانيكية				

السؤال الثاني : فسر ما يلي : (٢٠)

١- بقاء الكتاب ساكناً عند وضعه على سطح طاولة افقية .

٢- تعتبر الطاقة الشمسية من الطاقات المتجددة .

السؤال الثالث : املأ الفراغات التالية : (١٠)

المزدوجة هما قوتان حاملاً شدةً متعاكستان جههً و محصلتهما معدومة .

السؤال الرابع : اكتب قانون الطاقة الكامنة الثقالية . ثم بين نوع تحول الطاقة عند سقوط الجسم . (١٠)

السؤال الخامس : (٢٠ درجة لكل مسألة)

المسألة الاولى :

تؤثر في قرص قابل للدوران حول محور قوتان حسب الشكل :

القوة الاولى شدتها 40 N و طول ذراعها 60 cm

القوة الثانية شدتها 80 N و طول ذراعها 30 cm

و المطلوب حساب : ١- عزم القوة الأولى

٢- عزم القوة الثانية

٣- العزم الكلي . ماذا تستنتج ؟

المسألة الثانية :

ترك كرة كتلتها 400 g تسقط دون سرعة ابتدائية . عندما تصبح على ارتفاع 8m عن سطح الأرض تكون سرعتها

10 m.s⁻¹ و بفرض أن g = 10 m.s⁻² المطلوب حساب :

١- الطاقة الكامنة الثقالية للكرة في ذلك الموضع ٢- الطاقة الحركية ٣- الطاقة الكلية الميكانيكية لهذه الكرة .

حل النموذج الأول / الفيزياء - الوحدة الثانية

السؤال الأول : اختر الإجابة الصحيحة لما يلي : (٢٠ درجة)

١- القوة التي تعاكس ثقل الجسم الموضوع على طاولة وتجعله ساكناً هي قوة :					
أ	مقاومة الهواء	ب	التوتر	ج	رد الفعل
٢- ساق معدنية تدور حول محور افقي مار من أحد طرفيها فإنها تمر أثناء دورانها دورة كاملة بتوازن					
أ	مطلق	ب	قلق	ج	مستقر
٣- البعد العامودي بين حامل القوة ومحور الدوران					
أ	عزم القوة	ب	شدة القوة	ج	عزم المزدوجة
٤- عند تحوّل الطاقة في المحركات من شكل إلى آخر يضيع جزء منها على شكل طاقة :					
أ	حرارية	ب	كامنة	ج	حركية
د	ميكانيكية				

السؤال الثاني : فسر ما يلي : (٢٠ درجة)

١- بقاء الكتاب ساكناً عند وضعه على سطح طاولة افقية .

لأن الكتاب يخضع لقوتين هما ثقل الكتاب ورد فعل الطاولة ومحصلتها معدومة

٢- تعتبر الطاقة الشمسية من الطاقات المتجددة . لأنها متوفرة بشكل دائم ومتوفرة باستمرار

السؤال الثالث : املأ الفراغات التالية : (١٠ درجة)

المزدوجة هما قوتان متوازيتان حاملاً . متساويتان شدةً . متعاكستان جهةً ومحصلتها معدومة .

السؤال الرابع : اكتب قانون الطاقة الكامنة الثقالية . ثم بين نوع تحول الطاقة عند سقوط الجسم . (١٠ درجة)

القانون : $E_p = m \times g \times h$ - عند السقوط تتحوّل الطاقة الكامنة الثقالية إلى طاقة حركية

السؤال الخامس :

المسألة الأولى : (٢٠)

المعطيات : $F_1 = 40 \text{ N}$ - $d_1 = 60 \text{ cm} = 60 \div 100 = 0.6 \text{ m}$

$F_2 = 80 \text{ N}$ - $d_2 = 30 \text{ cm} = 30 \div 100 = 0.3 \text{ m}$

الحل :

$$1 - \Gamma_1 = d_1 \times F_1 = 0.6 \times 40 = 24 \text{ m.N}$$

و بما أن F_1 تدور بنفس دوران عقارب الساعة : $\Gamma_1 = -24 \text{ m.N}$

$$2 - \Gamma_2 = d_2 \times F_2 = 0.3 \times 80 = 24 \text{ m.N}$$

٣- العزم الكلي هو مجموع العزوم . أي :

$$\Gamma = \Gamma_1 + \Gamma_2 = -24 + 24 = 0 \text{ m.N}$$

نستنتج أن القرص متوازن دورانياً .

المسألة الثانية : (٢٠)

المعطيات :

نحوّل الكتلة من g إلى Kg نقسم على 1000 أي : $m = 400 \div 1000 = 0,4 \text{ Kg}$

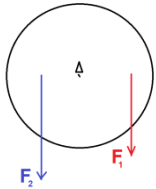
$$h = 8 \text{ m} - v = 10 \text{ m.s}^{-1} - g = 10 \text{ m.s}^{-2}$$

الحل :

$$E_p = m \times g \times h = 0,4 \times 10 \times 8 = 4 \times 8 = 32 \text{ J} \quad \text{١- الطاقة الكامنة :}$$

$$E_K = \frac{1}{2} \times m \times v^2 = \frac{1}{2} \times 0,4 \times 10^2 = 0.2 \times 100 = 20 \text{ J} \quad \text{٢- الطاقة الحركية :}$$

$$E = E_p + E_K = 32 + 20 = 52 \text{ J} \quad \text{٣- الطاقة الكلية :}$$



السؤال الأول : اختر الإجابة الصحيحة لما يلي : (٢٠)

١- الطاقة التي يخزنها الجسم عند تأثره لقوة خارجية تؤدي إلى تغيير شكله					
أ	حركية	ب	كامنة ثقالية	ج	كامنة مرونية
د	كلية ميكانيكية				
٢- حاملا قوتي المزدوجة					
أ	متوازيان	ب	منطبقان	ج	متعامدان
د	متلاقيان				
٣- توازن المصباح المعلق في سقف الغرفة هو توازن					
أ	مطلق	ب	مستقر	ج	قلق
د	لا شيء مما سبق				
٤- عند تحوّل الطاقة في المحركات من شكل إلى آخر يضيع جزء منها على شكل طاقة :					
أ	ضوئية	ب	كامنة	ج	حركية
د	حرارية				

السؤال الثاني : فسر ما يلي (٢٠)

١- توضع قبضة الباب بعيدا عن محور الدوران .

٢- تعتبر طاقة النفط من الطاقات غير المتجددة .

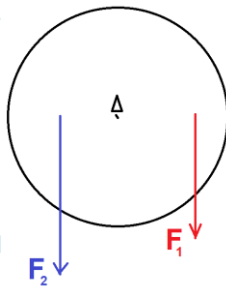
السؤال الثالث : املأ الفراغات التالية : (١٠)

عزم القوة هو الفعل للقوة في الجسم و تتوقف على عاملين هما طول الذراع و

السؤال الرابع : اكتب نص مبدأ مصونية الطاقة . ثم بين نوع تحول الطاقة عند ارتفاع الجسم . (١٠)

السؤال الخامس : (٢٠ درجة لك مسألة)

المسألة الأولى :



قرص متجانس قابل للدوران حول محور . نؤثر عليه بقوتان :

القوة الأولى شدتها 20 N و تبعد عن محور الدوران مسافة 90 cm

القوة الثانية شدتها 30 N و تبعد عن محور الدوران مسافة 60 cm

و المطلوب حساب : ١- عزم القوة الأولى ٢- عزم القوة الثانية

٣- العزم الكلي . ماذا تستنتج ؟

المسألة الثانية :

جسم كتلته 6 Kg على ارتفاع 5 m يسقط بسرعة 3 m.s^{-1} في مكان فيه $g = 10 \text{ m.s}^{-2}$. و المطلوب حساب :

١- الطاقة الكامنة الثقالية ٢- الطاقة الحركية ٣- الطاقة الكلية الميكانيكية

حل النموذج الثاني / الفيزياء - الوحدة الثانية

السؤال الأول : اختر الإجابة الصحيحة لما يلي : (٢٠)

١- الطاقة التي يخترنها الجسم عند تأثره لقوة خارجية تؤدي إلى تغيير شكله							
أ	حركية	ب	كامنة ثقالية	ج	كامنة مرونية	د	كلية ميكانيكية
٢- حاملا قوتي المزدوجة							
أ	متوازيان	ب	منطبقان	ج	متعامدان	د	متلاقيان
٣- توازن المصباح المعلق في سقف الغرفة هو توازن							
أ	مطلق	ب	مستقر	ج	قلق	د	لا شيء مما سبق
٤- عند تحوّل الطاقة في المحركات من شكل إلى آخر يضيع جزء منها على شكل طاقة :							
أ	ضوئية	ب	كامنة	ج	حركية	د	حرارية

السؤال الثاني : فسر ما يلي : (٢٠)

- ١- توضع قبضة الباب بعيدا عن محور الدوران . لأن عزم القوة يزداد بازدياد طول الذراع
- ٢- تعتبر طاقة النفط من الطاقات غير المتجددة . لأنها تحتاج إلى ملايين السنين لتتشكل من جديد

السؤال الثالث : املأ الفراغات التالية : (١٠)

- عزم القوة هو الفعل التدويري للقوة في الجسم و تتوقف على عاملين هما طول الذراع و شدة القوة .
- السؤال الرابع :** اكتب نص مبدأ مصونية الطاقة . ثم بين نوع تحول الطاقة عند ارتفاع الجسم . (١٠)
- الطاقة لا تفنى و لا تستحدث م نالعدم بل تتحول من شكل إلى آخر دون زيادة أو نقصان تتحول الطاقة الحركية إلى طاقة كامنة ثقالية

السؤال الخامس :

المسألة الأولى : (٢٠)

المعطيات : $F_1 = 20 \text{ N}$ - $d_1 = 90 \text{ cm} = 90 \div 100 = 0.9 \text{ m}$
 $F_2 = 30 \text{ N}$ - $d_2 = 60 \text{ cm} = 60 \div 100 = 0.6 \text{ m}$

الحل :

$$1 - \Gamma_1 = d_1 \times F_1 = 0.9 \times 20 = 18 \text{ m.N}$$

و بما أن F_1 تدور بنفس دوران عقارب الساعة : $\Gamma_1 = -18 \text{ m.N}$

$$2 - \Gamma_2 = d_2 \times F_2 = 0.6 \times 30 = 18 \text{ m.N}$$

٣- العزم الكلي هو مجموع العزوم . أي :

$$\Gamma = \Gamma_1 + \Gamma_2 = -18 + 18 = 0 \text{ m.N}$$

نستنتج أن القرص متوازن دورانياً .

المسألة الثانية : (٢٠)

المعطيات : $m = 6 \text{ Kg}$ - $h = 5 \text{ m}$ - $v = 3 \text{ m.s}^{-1}$ - $g = 10 \text{ m.s}^{-2}$

الحل :

$$E_p = m \times g \times h = 6 \times 10 \times 5 = 300 \text{ J} \quad \text{١- الطاقة الكامنة :}$$

$$E_k = \frac{1}{2} \times m \times v^2 = \frac{1}{2} \times 6 \times 3^2 = 3 \times 9 = 27 \text{ J} \quad \text{٢- الطاقة الحركية :}$$

$$E = E_p + E_k = 300 + 27 = 327 \text{ J} \quad \text{٣- الطاقة الكلية :}$$

السؤال الأول : اختر الإجابة الصحيحة لما يلي : (٢٠)

١- نزيح جسم معلق من أحد طرفيه بزاوية مقدارها 60 درجة . فإن سعة الاهتزاز تساوي :					
أ	20	ب	30	ج	40
د	60				
٢- تتوقف سرعة انتشار الموجة في وسط معين على :					
أ	طول الموجة	ب	طبيعة الوسط	ج	تواتر الموجة
د	سعة الموجة				
٣- موجة طولها 2 m و $\lambda = 8$ وتواترها 10 Hz فإن سرعة انتشارها تساوي :					
أ	10 m.s^{-1}	ب	5 m.s^{-1}	ج	20 m.s^{-1}
د	2 m.s^{-1}				
٤- زمن هزة واحدة هو :					
أ	التواتر	ب	الدور	ج	طول الموجة
د	المسافة				

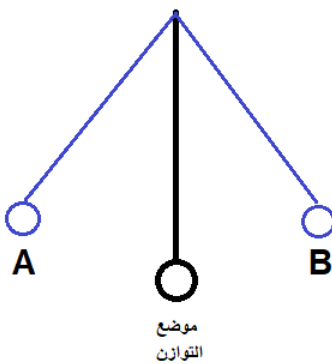
السؤال الثاني : فسر ما يلي : (١٠)

- ١- تعتبر الأمواج الضوئية أمواجاً كهرومغناطيسية .
- ٢- تعتبر حركة عقارب الساعة حركة دورية .

السؤال الثالث : قارن بين الأمواج العرضية و الأمواج الطولية من حيث : (٢٠)

شكل اهتزاز الجزيئات	طول الموجة
الأمواج العرضية	
الأمواج الطولية	

السؤال الرابع : لدينا الشكل المجاور لكرة مهتزة. (١٠)



- ١- ما الطاقة التي تملكها الكرة في النقطة A ؟
- ٢- ما نوع تحول الطاقة عندما تنتقل الكرة من موضع التوازن إلى النقطة B ؟
- ٣- أين تنعدم سرعة الكرة أثناء اهتزازها ؟

السؤال الخامس : (٢٠ درجة لك مسألة)

المسألة الأولى :

تهتز رنانة بقدر 120 هزة خلال دقيقة واحدة . و المطلوب حساب :

١- التواتر ٢- الدور

المسألة الثانية :

تنتشر موجة على سطح ماء سرعتها 8 m.s^{-1} وتواترها 16 Hz . و المطلوب حساب :

١- طول الموجة ٢- المسافة التي تقطعها الموجة خلال زمن قدره 2 s .

حل النموذج الأول / الفيزياء - الوحدة الثالثة

السؤال الأول : اختر الإجابة الصحيحة لما يلي : (٢٠)

١- نزيح جسم معلق من أحد طرفيه بزواوية مقدارها 60 درجة . فإن سعة الاهتزاز تساوي :					
أ	20	ب	30	ج	40
٢- تتوقف سرعة انتشار الموجة في وسط معين على :					
أ	طول الموجة	ب	طبيعة الوسط	ج	تواتر الموجة
٣- موجة طولها $\lambda = 2 \text{ m}$ و تواترها 10 Hz فإن سرعة انتشارها تساوي :					
أ	10 m.s ⁻¹	ب	5 m.s ⁻¹	ج	20 m.s ⁻¹
٤- زمن هزة واحدة هو :					
أ	التواتر	ب	الدور	ج	طول الموجة
د المسافة					

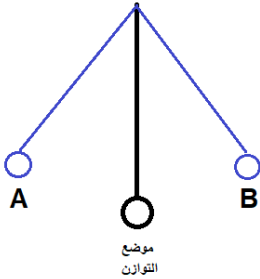
السؤال الثاني : فسر ما يلي : (١٠)

- ١- تعتبر الأمواج الضوئية أمواجاً كهرومغناطيسية . لأنها تنتشر في الفراغ ولا تحتاج إلى وسط مادي لينقلها
- ٢- تعتبر حركة عقارب الساعة حركة دورية . لأنها حركة تتكرر مماثلة لنفسها خلال فواصل زمنية متساوية

السؤال الثالث : قارن بين الأمواج العرضية و الأمواج الطولية من حيث : (٢٠)

طول الموجة	شكل اهتزاز الجزيئات	
المسافة بين قمتين أو قاعين متتاليين	عمودي على منحنى انتشار الموجة	الأمواج العرضية
المسافة بين انضغاطين أو تخلخلين متتاليين	يوازي منحنى انتشار الموجة	الأمواج الطولية

السؤال الرابع : لدينا الشكل المجاور لكرة مهتزة. (١٠)



- ١- ما الطاقة التي تملكها الكرة في النقطة A ؟ كامنة ثقالية
- ٢- ما نوع تحول الطاقة عندما تنتقل الكرة من موضع التوازن إلى النقطة B ؟ من حركية إلى كامنة ثقالية
- ٣- أين تنعدم سرعة الكرة أثناء اهتزازها ؟ في النقطتين A , B

السؤال الخامس :

المسألة الأولى : (٢٠)

المعطيات : $n = 120$ - $t = 1 \text{ min} = 1 \times 60 = 60 \text{ s}$

الحل

١- حساب التواتر من العلاقة : $f = \frac{n}{t} = \frac{120}{60} = 2 \text{ Hz}$

٢- حساب الدور من العلاقة : $T = \frac{1}{f} = \frac{1}{2} = 0,5 \text{ s}$

المسألة الثانية : (٢٠)

المعطيات : $f = 16 \text{ Hz}$ - $v = 8 \text{ m.s}^{-1}$

الحل :

١- حساب طول الموجة $\lambda = \frac{v}{f} = \frac{8}{16} = 0.5 \text{ m}$

٢- حساب المسافة $\Delta x = v \times t = 8 \times 2 = 16 \text{ m}$

السؤال الأول : اختر الإجابة الصحيحة لما يلي : (٢٠)

١- نزيح جسم معلق من أحد طرفيه بزواوية مقدارها 30 درجة . فإن سعة الاهتزاز تساوي :					
أ	20	ب	30	ج	40
د	60				
٢- تتوقف سرعة انتشار الموجة في وسط معين على :					
أ	طول الموجة	ب	طبيعة الوسط	ج	تواتر الموجة
د	سعة الموجة				
٣- موجة طولها $4 \text{ m} = \lambda$ و تواترها 20 Hz فإن سرعة انتشارها تساوي :					
أ	5 m.s^{-1}	ب	24 m.s^{-1}	ج	20 m.s^{-1}
د	80 m.s^{-1}				
٤- عدد الهزات التي ينجزها الجسم خلال ثانية واحدة :					
أ	التواتر	ب	الدور	ج	طول الموجة
د	المسافة				

السؤال الثاني : فسر ما يلي : (١٠)

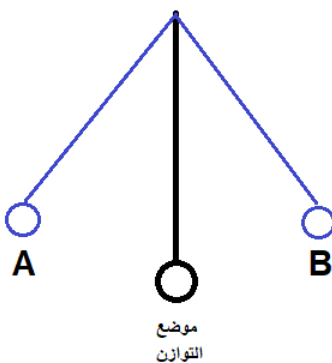
١- تعتبر الأمواج الصوتية أمواجاً ميكانيكية .

٢- سرعة انتشار الصوت في الأجسام الصلبة أكبر من السائلة و الغازية .

السؤال الثالث : قارن بين الأمواج الصوتية و الأمواج الضوئية من حيث : (٢٠)

انتشارها في الفراغ	نوع الموجة	
		الأمواج الصوتية
		الأمواج الضوئية

السؤال الرابع : لدينا الشكل المجاور لكرة مهتزة. (١٠)



١- ما الطاقة التي تملكها الكرة في النقطة B ؟

٢- ما نوع تحول الطاقة عندما تنتقل الكرة من النقطة A إلى موضع التوازن ؟

٣- أين تكون سرعة الكرة أعظمية أثناء اهتزازها ؟

السؤال الخامس : (٢٠ درجة لكل مسألة)

المسألة الأولى :

تهتز رنانة بقدر 80 هزة خلال زمن قدره 20 s . و المطلوب حساب :

١- التواتر ٢- الدور

المسألة الثانية :

تنتشر موجة على سطح ماء سرعتها 6 m.s^{-1} و تواترها 12 Hz . و المطلوب حساب :

١- طول الموجة ٢- المسافة التي تقطعها الموجة خلال زمن قدره 2 s .

حل النموذج الثاني / الفيزياء - الوحدة الثالثة

السؤال الأول : اختر الإجابة الصحيحة لما يلي : (٢٠)

١- نزيح جسم معلق من أحد طرفيه بزواوية مقدارها 30 درجة . فإن سعة الاهتزاز تساوي :							
أ	20	ب	30	ج	40	د	60
٢- تتوقف سرعة انتشار الموجة في وسط معين على :							
أ	طول الموجة	ب	طبيعة الوسط	ج	تواتر الموجة	د	سعة الموجة
٣- موجة طولها $\lambda = 4 \text{ m}$ و تواترها 20 Hz فإن سرعة انتشارها تساوي :							
أ	5 m.s^{-1}	ب	24 m.s^{-1}	ج	20 m.s^{-1}	د	80 m.s^{-1}
٤- عدد الهزات التي ينجزها الجسم خلال ثانية واحدة :							
أ	التواتر	ب	الدور	ج	طول الموجة	د	المسافة

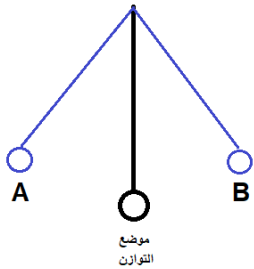
السؤال الثاني : فسر ما يلي : (١٠)

- ١- تعتبر الأمواج الصوتية أمواجاً ميكانيكية . لأنها لا تنتشر في الفراغ بل تحتاج إلى وسط مادي لينقلها
- ٢- سرعة انتشار الصوت في الأجسام الصلبة أكبر من السائلة و الغازية . لأن جزيئات المواد الصلبة متماسكة و متقاربة

السؤال الثالث : قارن بين الأمواج الصوتية و الأمواج الضوئية من حيث : (٢٠)

انتشارها في الفراغ	نوع الموجة	
لا تنتشر	ميكانيكية	الأمواج الصوتية
تنتشر	كهرطيسية	الأمواج الضوئية

السؤال الرابع : لدينا الشكل المجاور لكرة مهتزة. (١٠)



- ١- ما الطاقة التي تملكها الكرة في النقطة B ؟ طاقة كامنة ثقالية
- ٢- ما نوع تحول الطاقة عندما تنتقل الكرة من النقطة A إلى موضع التوازن ؟ من طاقة كامنة ثقالية إلى طاقة حركية
- ٣- أين تكون سرعة الكرة أعظمية أثناء اهتزازها ؟ في موضع التوازن

السؤال الخامس :

المسألة الأولى : (٢٠)

المعطيات : $t = 20 \text{ s}$ - $n = 80$

الحل

١- حساب التواتر من العلاقة : $f = \frac{n}{t} = \frac{80}{20} = 4 \text{ Hz}$

٢- حساب الدور من العلاقة : $T = \frac{1}{f} = \frac{1}{4} = 0,25 \text{ s}$

المسألة الثانية : (٢٠)

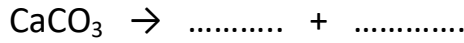
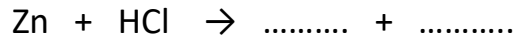
المعطيات : $v = 6 \text{ m.s}^{-1}$ - $f = 12 \text{ Hz}$

الحل :

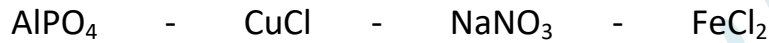
١- حساب طول الموجة $\lambda = \frac{v}{f} = \frac{6}{12} = 0.5 \text{ m}$

٢- حساب المسافة $\Delta x = v \times t = 6 \times 2 = 12 \text{ m}$

أولاً: أكمل ووازن المعادلات التالية . ثم حدد نوع التفاعل : (٢٠ د)



ثانياً: صنف الأملاح التالية إلى ذوابة أو قليلة الذوبان : (١٠ د)



ثالثاً: فسر ما يلي : (١٠ د)

١- مسحوق ملح الطعام لا ينقل التيار الكهربائي .

٢- يعتبر الماء مذيب جيد .

رابعاً: قارن بين هيدروكسيد الكالسيوم و هيدروكسيد الأمونيوم من حيث : (٢٠ د)

عدد الوظيفة الاساسية	التأين في الماء	
		هيدروكسيد الكالسيوم
		هيدروكسيد الامونيوم

خامساً: حل المسألة التالية : (٤٠ د)

نذيب 0.2 mol من هيدروكسيد البوتاسيوم في الماء المقطر ونكمل حجم المحلول إلى 100 mL و المطلوب :

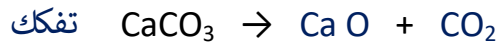
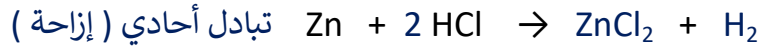
١- اكتب معادلة تأين هيدروكسيد البوتاسيوم

٢- احسب التركيز المولي لمحلول هيدروكسيد البوتاسيوم في المحلول.

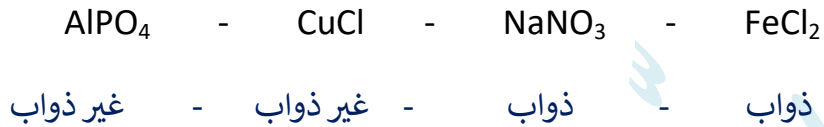
٣- احسب التركيز الغرامي لمحلول هيدروكسيد البوتاسيوم في المحلول .

حل النموذج ١ / كيمياء - الوحدة الرابعة

أولاً: أكمل ووازن المعادلات التالية . ثم حدد نوع التفاعل : (٢٠ د)



ثانياً: صنف الأملاح التالية إلى ذوابة أو قليلة الذوبان : (١٠ د)



ثالثاً: فسر ما يلي : (١٠ د)

١- مسحوق ملح الطعام لا ينقل التيار الكهربائي . لأن الأيونات مقيّدة بالشبكة البلورية

٢- يعتبر الماء مذيب جيد . لأنه مذيب قطبي

رابعاً: قارن بين هيدروكسيد الكالسيوم و هيدروكسيد الأمونيوم من حيث : (٢٠ د)

عدد الوظيفة الاساسية	التأين في الماء	
٢	كلي	هيدروكسيد الكالسيوم
١	جزئي	هيدروكسيد الامونيوم

خامساً: حل المسألة التالية : (٤٠ د)

$$\text{المُعطيات: } n = 0.2 \text{ mol} \quad - \quad v = 100 \text{ ml} = 100 \div 1000 = 0.1 \text{ L}$$

الحل :



$$\text{٢- حساب التركيز المولي: } C_{(\text{mol.L}^{-1})} = \frac{n}{v} = \frac{0.2}{0.1} = 2 \text{ mol.L}^{-1}$$

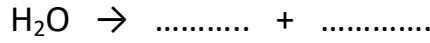
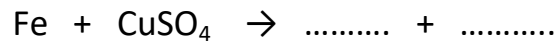
$$\text{٣- حساب التركيز الغرامي من القانون } C_{(\text{g.L}^{-1})} = \frac{m}{V}$$

$$\text{نحسب الكتلة المولية لهيدروكسيد البوتاسيوم: } M_{(\text{KOH})} = 39 + 16 + 1 = 56 \text{ g.mol}^{-1}$$

$$\text{نحسب الكتلة المُذابة: } n = \frac{m}{M} \Rightarrow m = n \times M = 0,2 \times 56 = 11,2 \text{ g}$$

$$\text{ومنهُ: } C_{(\text{g.L}^{-1})} = \frac{m}{V} = \frac{11,2}{0,1} = 112 \text{ g.L}^{-1}$$

أولاً: أكمل ووازن المعادلات التالية . ثم حدد نوع التفاعل : (٢٠ د)



ثانياً: صنف الأملاح التالية إلى ذوابة أو قليلة الذوبان : (١٠ د)



ثالثاً: فسر ما يلي : (١٠ د)

١- الأساس القوي ينقل التيار الكهربائي بشكل قوي .

٢- لا يوجد الماء مقطراً في الطبيعة .

رابعاً: قارن بين حمض الكبريت و حمض خل من حيث : (٢٠ د)

عدد الوظيفة الحمضية	التأين في الماء	
		حمض الكبريت
		حمض الخل

خامساً: حل المسألة التالية : (٤٠ د)

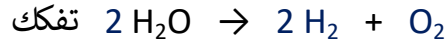
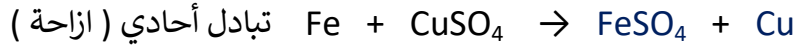
محلول لحمض الآزوت حجمه 100 ml و يحوي 6.3 g من الحمض والمطلوب :

١- اكتب معادلة تأين الحمض في الماء علماً أنه تام التأين .

٢- احسب التركيز الغرامي للمحلول . ٣- احسب التركيز المولي لهذا المحلول. (H:1 - N:14 - O:16)

حل النموذج ٢ / الكيمياء - الوحدة الرابعة

أولاً: أكمل ووازن المعادلات التالية . ثم حدد نوع التفاعل : (٢٠ د)



ثانياً: صنّف الأملاح التالية إلى ذوابة أو قليلة الذوبان : (١٠ د)



ذوابة - غير ذوابة - غير ذوابة - ذوابة

ثالثاً: فسر ما يلي : (١٠ د)

١- الأساس القوي ينقل التيار الكهربائي بشكل قوي . لاحتوائه على أيونات كثيرة موجبة و سالبة حرّة الحركة

٢- لا يوجد الماء مقطراً في الطبيعة . لسهولة ذوبان الأملاح فيه .

رابعاً: قارن بين حمض الكبريت و حمض خل من حيث : (٢٠ د)

عدد الوظيفة الحمضية	التأين في الماء	
٢	كلي	حمض الكبريت
١	جزئي	حمض الخل

خامساً: حل المسألة التالية : (٤٠ د)

المُعطيات : $m = 6.3 \text{ g}$ - $v = 100 \text{ ml} = 100 \div 1000 = 0.1 \text{ L}$

الحل :



٢- حساب التركيز الغرامي : $C_{(g.L^{-1})} = \frac{m}{v} = \frac{6.3}{0.1} = 63 \text{ g.L}^{-1}$

٣- حساب التركيز المولي :

نحسب الكتلة المولية لحمض الازوت : $M_{(\text{HNO}_3)} = 1 + 14 + 16 \times 3 = 63 \text{ g.mol}^{-1}$

نحسب عدد مولات حمض الازوت : $n = \frac{m}{M} = \frac{6.3}{63} = 0.1 \text{ mol}$

وبالتالي : $C_{(\text{mol.L}^{-1})} = \frac{n}{v} = \frac{0.1}{0.1} = 1 \text{ mol.L}^{-1}$

أولاً: قارن بين الألكانات و الألكينات من حيث (الصيغة العامة - مشبعة أم غير مشبعة) : (٢٠)

مشبعة أم غير مشبعة	الصيغة العامة	
		الألكانات
		الألكينات

ثانياً: فسر ما يلي : (٢٠)

١- محلول السكر رديء التوصيل للتيار الكهربائي .

٢- لا تتأثر أشعة غاما بالحقل الكهربائي .

ثالثاً: اكتب الصيغة الكيميائية و الصيغة نصف المنشورة للمركبات التالية : (١٠)

الإيتن (الإيتلن) :

البروبان :

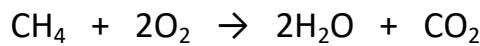
رابعاً: املأ الفراغات التالية بالكلمات المناسبة : (١٠)

١- العنصر الأساسي في تركيب المادة العضوية هو

٢- في الشمس يتحول جزء من الكتلة إلى

خامساً: حل المسألة التالية : (٤٠)

يحترق 1.6 g غاز الميثان بالأكسجين وفق المعادلة التالية :



احسب : ١- كتلة الماء الناتج

٢- عدد مولات الأكسجين المتفاعل

٣- حجم غاز ثاني أكسيد الكربون الناتج (C:12 - O:16 - H:1)

حل النموذج ١ / كيمياء - الوجدتبن الخامسة والسادسة

أولاً: قارن بين الألكانات والألكينات من حيث (الصيغة العامة - مشبعة أم غير مشبعة) : (٢٠)

مشبعة أم غير مشبعة	الصيغة العامة	
مشبعة	C_nH_{2n+2}	الألكانات
غير مشبعة	C_nH_{2n}	الألكينات

ثانياً: فسر ما يلي : (٢٠)

١- محلول السكر رديء التوصيل للتيار الكهربائي .

لأنه مركب عضوي و المركبات العضوية تحتوي على عدد قليل من الأيونات الموجبة و السالبة حرّة الحركة

٢- لا تتأثر أشعة غامّا بالحقل الكهربائي . لأنها عديمة الشحنة

ثالثاً: اكتب الصيغة الكيميائية و الصيغة نصف المنشورة للمركبات التالية : (١٠)

البروبان : C_3H_8 ، $CH_3-CH_2-CH_3$

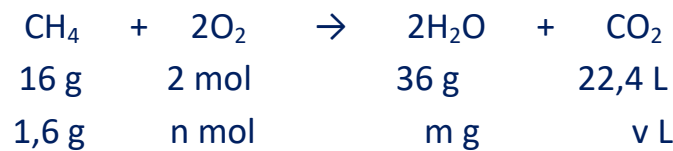
الإيتن (الإيتلين) : C_2H_4 ، $CH_2=CH_2$

رابعاً: املأ الفراغات التالية بالكلمات المناسبة : (١٠)

١- العنصر الأساسي في تركيب المادة العضوية هو الكربون

٢- في الشمس يتحول جزء من الكتلة إلى طاقة

خامساً: حل المسألة التالية : (٤٠)



١- عدد مولات الأوكسجين : $n = \frac{2 \times 1,6}{16} = 0,2 \text{ mol}$

٢- كتلة H_2O الناتج $m = \frac{36 \times 1,6}{16} = 3,6 \text{ g}$

٣- حجم غاز CO_2 : $v = \frac{22,4 \times 10,6}{106} = 2,24 \text{ L}$

أولاً : قارن بين الألكانات و الألكينات من حيث (الصيغة العامة – اللاحقة المميزة) : (٢٠)

اللاحقة المميزة	الصيغة العامة	
		الألكانات
		الألكينات

ثانياً : فسر ما يلي : (٢٠)

١- يسمى غاز الميثان بـغاز المستنقعات .

٢- جسيم ألفا موجب الشحنة .

ثالثاً : اكتب الصيغة الكيميائية و الصيغة نصف المنشورة للمركبات التالية : (١٠)

البوتان : الإيثين (الإيثيلين) :

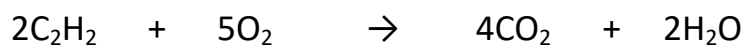
رابعاً : املأ الفراغات التالية بالكلمات المناسبة : (١٠)

١- تحتوي ذرة الكربون في مدارها الأخير على إلكترونات فقط .

٢- نظير الكربون المشع المستخدم في تحديد عمر الكائنات بعد موتها هو

خامساً : حل المسألة التالية : (٤٠)

نُحرق 5.2 g من الأستيلين بوجود كمية كافية من الأوكسجين وفق المعادلة :



و المطلوب حساب : ١- كتلة غاز CO₂ المنطلق . ٢- عدد مولات الماء الناتج .

٣- حجم غاز الأوكسجين المتفاعل في الشرطين النظاميين . (C:12 – O:16 – H:1)

حل النموذج ٢ / كيمياء - الوجدتبن الخامسة والسادسة

أولاً: قارن بين الألكانات و الألكينات من حيث (الصيغة العامة - اللاحقة المميزة) : (٢٠)

اللاحقة المميزة	الصيغة العامة	
ان	C_nH_{2n+2}	الألكانات
ين	C_nH_{2n-2}	الألكينات

ثانياً: فسر ما يلي : (٢٠)

- ١- يسمى غاز الميتان بغاز المستنقعات . لأنه ناتج عن تحلل المواد العضوية المغمورة في الماء
- ٢- جسيم ألفا موجب الشحنة . لأنه يحتوي على بروتونين (يطابق نواة الهيليوم)
- ثالثاً: اكتب الصيغة الكيميائية و الصيغة نصف المنشورة للمركبات التالية : (١٠)

البوتان : C_4H_{10} ، $CH_3-CH_2-CH_2-CH_3$

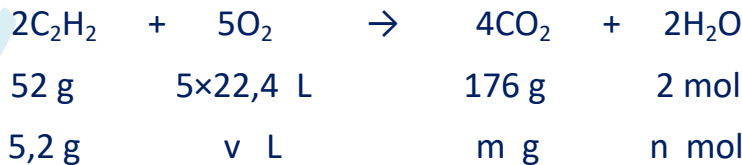
الإيتين (الإستيلين) : C_2H_2 ، $CH\equiv CH$

رابعاً: املأ الفراغات التالية بالكلمات المناسبة : (١٠)

١- تحتوي ذرة الكربون في مدارها الأخير على 4 إلكترونات فقط .

٢- نظير الكربون المشع المستخدم في تحديد عمر الكائنات بعد موتها هو $^{14}_6C$.

خامساً: حل المسألة التالية : (٤٠)



١- كتلة غاز CO_2 المنطلق : $m = \frac{176 \times 5,2}{52} = 17,6 \text{ g}$

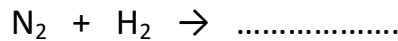
٢- عدد مولات الماء الناتج : $n = \frac{2 \times 5,2}{52} = 0,2 \text{ mol}$

٣- حجم غاز الأوكسجين المتفاعل : $v = \frac{5,2 \times 5 \times 22,4}{52} = 11,2 \text{ L}$

أولاً: السؤال الأول : قارن بين المركبات العضوية و المركبات اللا عضوية من حيث :

سرعة التفاعل	الناقلية الكهربائية	
		المركبات العضوية
		المركبات اللا عضوية

السؤال الثاني : أكمل ووازن التفاعلات التالية . و اذكر نوع التفاعل :



السؤال الثالث : فسّر ما يلي :

١- يعتبر محلول كلوريد الصوديوم و الماء محلولاً متجانساً .

٢- لا يستطيع الماء ازالة طلاء الأظافر

السؤال الرابع : اختر الاجابة الصحيحة لما يلي :

١- الحمض المستخدم في المدخرات الرصاصية هو حمض :

د- الآزوت

ج- الكبريت

ب- الخل

أ- الكربون

٢- نوع الرابطة المشتركة بين ذرتي الكربون في الميثان :

د- رباعية

ج- ثلاثية

ب- ثنائية

أ- أحادية

٣- نظير الكربون المستخدم في تحديد عمر الكائنات بعد موتها هو :

د- $^{15}_6\text{C}$

ج- $^{14}_6\text{C}$

ب- $^{13}_6\text{C}$

أ- $^{12}_6\text{C}$

٤- مركب يصنف من الأملاح هو :

د- هيدروكسيد الكالسيوم

ب- غاز النشادر ج- حمض كلور الماء

أ- نترات الأمونيوم

السؤال الخامس : اكتب الصيغة الكيميائية للمركبات التالية :

البروبان - الإيثيلين - كلوريد الزنك - حمض الفوسفور

السؤال السادس : حل المسألة التالية :

محلول لحمض الخل حجمه 100 mL و تركيزه 0.2 mol.L^{-1} . نضيف إليه ماء مقطر فيصبح حجمه 400 mL .

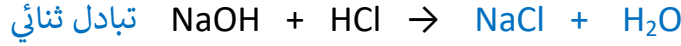
احسب تركيز المحلول بعد التمديد .

حل اختبار كيمياء عام

أولاً: السؤال الأول: قارن بين المركبات العضوية و المركبات اللا عضوية من حيث :

سرعة التفاعل	الناقلية الكهربائية	
بطيئة نسبياً	رديئة النقل	المركبات العضوية
سريعة نسبياً	جيدة النقل	المركبات اللا عضوية

السؤال الثاني: أكمل ووازن التفاعلات التالية . واذكر نوع التفاعل :



السؤال الثالث: فسّر ما يلي :

١- يعتبر محلول كلوريد الصوديوم و الماء محلولاً متجانساً . لأنه مكوّن من طور واحد فقط

٢- لا يستطيع الماء ازالة طلاء الأظافر .

لأن الماء مذيب لا عضوي و طلاء الأظافر مذاب عضوي و المادة المذيبة تذيب المادة المذابة من النوع نفسه

السؤال الرابع: اختر الاجابة الصحيحة لما يلي :

١- الحمض المستخدم في المدخرات الرصاصية هو حمض :

أ- الكربون ب- الخل ج- الكبريت د- الآزوت

٢- نوع الرابطة المشتركة بين ذرتي الكربون في الميثان :

أ- أحادية ب- ثنائية ج- ثلاثية د- رباعية

٣- النظير المشع المستخدم في تحديد عمر الأرض هو :

أ- $^{233}_{92}\text{U}$ ب- $^{234}_{92}\text{U}$ ج- $^{235}_{90}\text{U}$ د- $^{235}_{92}\text{U}$

٤- مركب يصنف من الأملاح هو :

أ- نترات الأمونيوم ب- غاز النشادر ج- حمض كلور الماء د- هيدروكسيد الكالسيوم

السؤال الخامس: اكتب الصيغة الكيميائية للمركبات التالية :

البروبان - الإيتلين - كلوريد الزنك - حمض الفوسفور

C_3H_8 - C_2H_4 - ZnCl_2 - H_3PO_4

السؤال السادس: حل المسألة التالية :

المعطيات: $v_1 = 100 \text{ mL}$ - $C_1 = 0.2 \text{ mol.L}^{-1}$ - $v_2 = 400 \text{ mL}$

الحل: من قانون تمديد المحاليل :

$$n_1 = n_2$$

$$C_1 \times v_1 = C_2 \times v_2$$

$$0.2 \times 100 = C_2 \times 400$$

$$C_2 = \frac{100 \times 0.2}{400}$$

$$= 0.05 \text{ mol.L}^{-1}$$

الفيزياء

السؤال الأول : اختر الإجابة الصحيحة لما يلي : (٢٠)

١- موجة سرعتها 2 m.s^{-1} وتواترها 5 Hz فيكون طول الموجة :					
أ	10	ب	0.2	ج	0.4
د	0.5				
٢- عند ابعاد قطب شمالي لمغناطيس عن وشيعة فإن وجهها المقابل للمغناطيس يصبح :					
أ	جنوبي	ب	شمالي	ج	موجب
د	سالب				

السؤال الثاني : فسر ما يلي : (٢٠)

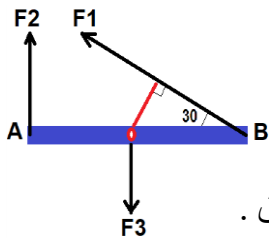
١- تغير جهة دوران دولاب بارلو عند تبديل قطبي المولد .

٢- توضع قبضة الباب في الجانب البعيد عن محور الدوران .

السؤال الثالث : سيارتان لهما نفس السرعة . كتلة الأولى m وكتلة الثانية 3 m . أيهما تملك طاقة حركية أكبر ولماذا ؟

السؤال الرابع : (٢٠ درجة لكل مسألة)

المسألة الأولى : ساق أفقية متجانسة طولها 2 m قابلة للدوران حول محور في منتصفها و تخضع للقوى التالية :



$F_1 = 20 \text{ N}$ - $F_2 = 10 \text{ N}$ - $F_3 = 5 \text{ N}$ و المطلوب :

١- احسب طول ذراع كل من هذه القوى .

٢- احسب عزم كل قوة من القوى السابقة . ٣- احسب محصلة عزوم القوى المؤثرة في الساق .

المسألة الثانية : جسم كتلته 8 kg على ارتفاع 4 m من سطح الأرض في مكان تسارع الجاذبية فيه 10 m.s^{-2} و

المطلوب

حساب : ١- ثقل الجسم ٢- الطاقة الكامنة الثقالية ٣- الطاقة الحركية عندما تصبح سرعته 2 m.s^{-1} .

الكيمياء

السؤال الأول : اختر الإجابة الصحيحة لما يلي : (٢٠)

١- أحد المواد الكيميائية التالية رديء النقل للتيار الكهربائي :					
أ	H_2SO_4	ب	NaCl	ج	Ca(OH)_2
د	CH_3COCH_3				
٢- الصيغة نصف المنشورة لغاز البروبان هي :					
أ	$\text{CH}_2=\text{CH}_2$	ب	$\text{CH}_3-\text{CH}_2-\text{CH}_3$	ج	$\text{CH}\equiv\text{CH}$
د	$\text{CH}_3-\text{CH}_2-\text{CH}_2-\text{CH}_3$				

السؤال الثاني : أكمل ووازن التفاعلات التالية : (٢٠)

١- $\text{NaOH} + \text{HCl} \rightarrow \dots + \dots$

٢- $\text{KClO}_3 \rightarrow \dots + \dots$

السؤال الثالث : صنّف المحاليل التالية إلى محلول متجانس أو غير متجانس : (٢٠)

برمنغنات البوتاسيوم والماء - الزيت والماء - كربونات الكالسيوم والماء - كلوريد الصوديوم والماء

السؤال الرابع : (٤٠)

حل المسألة التالية : نذيب 31 g من حمض الكربون في 100 mL من الماء المقطر والمطلوب :

١- اكتب معادلة تأين جزيئات حمض الكربون في المحلول المائي ٢- احسب عدد مولات حمض الكربون .

٣- احسب تركيز حمض الكربون مقدراً بـ mol.L^{-1} و g.L^{-1} . (H:1 - C:12 - O:16)

حل النموذج الأول - عام ١

الفيزياء

السؤال الأول : اختر الإجابة الصحيحة لما يلي : (٢٠)

١- موجة سرعتها 2 m.s^{-1} وتواترها 5 Hz فيكون طول الموجة :

أ	10	ب	0.2	ج	0.4	د	0.5
٢- عند ابعاد قطب شمالي لمغناطيس عن وشيعة فإن وجهها المقابل للمغناطيس يصبح :							
أ	جنوبي	ب	شمالي	ج	موجب	د	سالب

السؤال الثاني : فسر ما يلي : (٢٠)

١- تغير جهة دوران دولاب بارلو عند تبديل قطبي الموّلد . بسبب تغير جهة القوة الكهروطيسية

٢- توضع قبضة الباب في الجانب البعيد عن محور الدوران . لأن عزم القوة يزداد بازدياد طول الذراع

السؤال الثالث : سيارتان لهما نفس السرعة . كتلة الأولى m وكتلة الثانية 3 m . أيهما تملك طاقة حركية أكبر ولماذا ؟
السيارة الثانية - لأن الطاقة الحركية تزداد بازدياد الكتلة

السؤال الرابع : (٢٠ درجة لكل مسألة)

المسألة الأولى : المعطيات : $F_1 = 20 \text{ N}$ - $F_2 = 10 \text{ N}$ - $F_3 = 5 \text{ N}$

الحل :

١- * طول ذراع القوة الأولى d_1 : حسب خواص المثلث القائم (طول الضلع المقابل للزاوية 30° يساوي نصف الوتر)

$$d_1 = 1 \div 2 = 0.5 \text{ m}$$

* طول ذراع القوة الثانية d_2 : هو نصف الساق المتجانسة أي : $d_2 = 1 \text{ m}$

* طول ذراع القوة الثالثة d_3 : حامل القوة الثالثة يمر من محور الدوران وبالتالي : $d_3 = 0 \text{ m}$

٢- * عزم القوة الأولى : $\Gamma_1 = d_1 \times F_1 = 0.5 \times 20 = 10 \text{ m.N}$

* عزم القوة الثانية : $\Gamma_2 = d_2 \times F_2 = 1 \times 10 = 10 \text{ m.N}$

و بما أن القوة F_2 تدور بنفس اتجاه عقارب الساعة وبالتالي : $\Gamma_2 = - 10 \text{ m.N}$

* عزم القوة الثالثة : $\Gamma_3 = d_3 \times F_3 = 0 \times 5 = 0 \text{ m.N}$

٣- العزم الكلي = مجموع العزوم $\bar{\Gamma} = \bar{\Gamma}_1 + \bar{\Gamma}_2 + \bar{\Gamma}_3 = 10 + (-10) + 0 = 10 - 10 = 0 \text{ m.N}$

نستنتج أن الساق متوازنة دورانياً .

المسألة الثانية : المعطيات : $m = 8 \text{ Kg}$ - $h = 4 \text{ m}$ - $g = 10 \text{ m.s}^{-2}$

الحل : 1- $W = m \times g = 8 \times 10 = 80 \text{ N}$ 2- $Ep = m \times g \times h = 8 \times 10 \times 4 = 320 \text{ J}$

$$3- E_k = \frac{1}{2} \times m \times v^2 = \frac{1}{2} \times 8 \times 2^2 = 16 \text{ J}$$

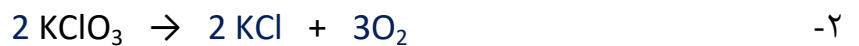
الكيمياء

السؤال الأول : اختر الإجابة الصحيحة لما يلي : (٢٠)

١- أحد المواد الكيميائية التالية رديء النقل للتيار الكهربائي :

أ	H ₂ SO ₄	ب	NaCl	ج	Ca(OH) ₂	د	CH ₃ COCH ₃
٢- الصيغة نصف المنشورة لغاز البروبان هي :							
أ	CH ₂ =CH ₂	ب	CH ₃ -CH ₂ -CH ₃	ج	CH≡CH	د	CH ₃ -CH ₂ -CH ₂ -CH ₃

السؤال الثاني : أكمل ووازن التفاعلات التالية : (٢٠)



السؤال الثالث : صنف المحاليل التالية إلى محلول متجانس أو غير متجانس : (٢٠)

محلول متجانس : برمغنات البوتاسيوم والماء - كلوريد الصوديوم والماء

محلول غير متجانس : الزيت والماء - كربونات الكالسيوم والماء

السؤال الرابع : (٤٠) المعطيات : $m = 31 \text{ g}$ - $v = 100 \text{ mL} = 100 \div 1000 = 0.1 \text{ L}$



$$n = \frac{m}{M} = \frac{31}{62} = 0.5 \text{ mol} \quad -2$$

$$C_{(\text{mol.L}^{-1})} = \frac{n}{v} = \frac{0.5}{0.1} = 5 \text{ mol.L}^{-1} \quad -3$$

$$C_{(\text{g.L}^{-1})} = \frac{m}{v} = \frac{31}{0.1} = 310 \text{ g.L}^{-1}$$

الفيزياء

السؤال الأول : اختر الإجابة الصحيحة لما يلي : (٢٠)

١- رنانة تهتز 2400 هزة خلال دقيقة واحدة فيكون تواترها :							
أ	24	ب	2400	ج	40	د	600
٢- يعبر عن عدد خطوط الحقل المغناطيسي التي تجتاز سطح ما ب :							
أ	التحريض الكهروضوئي	ب	التدفق المغناطيسي	ج	التيار المتحرّض	د	المحرك الكهربائي

السؤال الثاني : فسر ما يلي : (٢٠)

١- تدحرج الساق في تجربة السكتين .

٢- يبقى الكتاب ساكناً عند وضعه على سطح طاولة أفقية .

السؤال الثالث : كرتان لهما نفس الكتلة. ارتفاع الأولى h و ارتفاع الثانية 2 h . أيهما تملك طاقة كامنة ثقالية أكبر و لماذا ؟

السؤال الرابع : (٢٠ درجة لكل مسألة)

المسألة الأولى : قرص متجانس تؤثر فيه ثلاث قوى $F_1 - F_2 - F_3$. شدة كل منها على الترتيب: $30\text{ N} - 40\text{ N} - 60\text{ N}$ حيث طول ذراع القوى :: $d_1 = 60\text{ cm} - d_2 = 30\text{ cm} - d_3 = 50\text{ cm}$ و المطلوب حساب :

١- عزم كل من القوى السابقة . ٢- العزم المحصل للقوى المؤثرة في القرص . ماذا تستنتج ؟

المسألة الثانية : جسم ثقله 40 N . طاقته الكامنة الثقالية 240 J و طاقته الحركية 50 J .و المطلوب حساب : ١- كتلة الجسم باعتبار $g = 10\text{ m.s}^{-1}$ ٢- الطاقة الكلية الميكانيكية ٣- سرعة الجسم

الكيمياء

السؤال الأول : اختر الإجابة الصحيحة لما يلي : (٢٠)

١- أحد المواد الكيميائية التالية يغير لون ورقة عباد الشمس إلى البنفسجي :							
أ	H_2SO_4	ب	NaCl	ج	$\text{Ca}(\text{OH})_2$	د	CH_3COCH_3
٢- الصيغة نصف المنشورة لغاز البوتان هي :							
أ	$\text{CH}_2=\text{CH}_2$	ب	$\text{CH}_3-\text{CH}_2-\text{CH}_3$	ج	$\text{CH}\equiv\text{CH}$	د	$\text{CH}_3-\text{CH}_2-\text{CH}_2-\text{CH}_3$

السؤال الثاني : أكمل ووازن التفاعلات التالية : (٢٠)



السؤال الثالث : صنّف المركبات التالية إلى مشبعة أو غير مشبعة : (٢٠)

البروين - الميتان - الإيتن - الهكسان

السؤال الرابع : (٤٠)

حل المسألة التالية : نذيب 49g من حمض الكبريت في 100 mL من الماء المقطر و المطلوب :

١- اكتب معادلة تأين جزيئات حمض الكبريت في المحلول المائي ٢- احسب عدد مولات حمض الكبريت .

٣- احسب تركيز حمض الكبريت مقدراً بـ mol.L^{-1} و g.L^{-1} . (H:1 - S:32 - O:16)

حل النموذج الثاني / عام ٢

الفيزياء

السؤال الأول: اختر الإجابة الصحيحة لما يلي: (٢٠)

١- رنانة تهتز 2400 هزة خلال دقيقة واحدة فيكون تواترها:

أ	24	ب	2400	ج	40	د	600
٢- يعبر عن عدد خطوط الحقل المغناطيسي التي تجتاز سطح ما ب:							
أ	التحريض الكهربي	ب	التدفق المغناطيسي	ج	التيار المتحرّض	د	المحرك الكهربائي

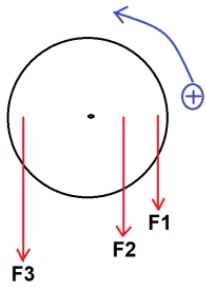
السؤال الثاني: فسر ما يلي: (٢٠)

١- تدرج الساق في تجربة السكتين. بسبب تشكل قوة كهربية ناتجة عن تأثير الحقل المغناطيسي على التيار الكهربائي

٢- يبقى الكتاب ساكناً عند وضعه على سطح طاولة أفقية .

لأن الكتاب يخضع لقوتين هما قوة الكتاب نحو والاسفل وقوة رد فعل الطاولة نحو الأعلى و محصلتهما معدومة
السؤال الثالث: كرتان لهما نفس الكتلة. ارتفاع الأولى h و ارتفاع الثانية 2 h . أيهما تملك طاقة كامنة ثقالية أكبر ولماذا
الكرة الثانية - لأن ارتفاعها أكبر و الطاقة الكامنة الثقالية تزداد بازدياد الارتفاع

السؤال الرابع: (٢٠ درجة لكل مسألة)



المسألة الأولى: المعطيات: $F_1 = 30 \text{ N}$ - $F_2 = 40 \text{ N}$ - $F_3 = 60 \text{ N}$

$d_1 = 60 \text{ cm} = 0.6 \text{ m}$ - $d_2 = 30 \text{ cm} = 0.3 \text{ m}$ - $d_3 = 50 \text{ cm} = 0.5 \text{ m}$

الحل: $1 - \Gamma_1 = d_1 \times F_1 = 0.6 \times 30 = 18 \text{ m.N}$

و بما أن F_1 تدور بنفس جهة دوران عقارب الساعة فإن: $\Gamma_1 = -18 \text{ m.N}$

$\Gamma_2 = d_2 \times F_2 = 0.3 \times 40 = 12 \text{ m.N}$

و بما أن F_2 تدور بنفس جهة دوران عقارب الساعة فإن: $\Gamma_2 = -12 \text{ m.N}$

$\Gamma_3 = d_3 \times F_3 = 0.5 \times 60 = 30 \text{ m.N}$

٢- العزم الكلي = مجموع العزوم $\bar{\Gamma} = \bar{\Gamma}_1 + \bar{\Gamma}_2 + \bar{\Gamma}_3 = (-18) + (-12) + 30 = -30 + 30 = 0 \text{ m.N}$

نستنتج أن القرص متوازن دورانياً

المسألة الثانية: المعطيات: $W = 40 \text{ N}$ - $E_p = 240 \text{ J}$ - $E_k = 50 \text{ J}$

الحل: ١- $W = m \times g \Rightarrow 40 = m \times 10 \Rightarrow m = \frac{40}{10} = 4 \text{ Kg}$

٢- $E = E_p + E_k = 240 + 50 = 290 \text{ J}$

٣- $E_k = \frac{1}{2} \times m \times v^2 \Rightarrow 50 = \frac{1}{2} \times 4 \times v^2 \Rightarrow 50 = 2 \times v^2$

$v^2 = \frac{50}{2} = 25 \Rightarrow v = 5 \text{ m.s}^{-1}$

الكيمياء

السؤال الأول: اختر الإجابة الصحيحة لما يلي: (٢٠)

١- أحد المواد الكيميائية التالية يغير لون ورقة عباد الشمس إلى البنفسجي:

أ	H_2SO_4	ب	NaCl	ج	Ca(OH)_2	د	CH_3COCH_3
٢- الصيغة نصف المنشورة لغاز البوتان هي:							
أ	$\text{CH}_2=\text{CH}_2$	ب	$\text{CH}_3-\text{CH}_2-\text{CH}_3$	ج	$\text{CH}\equiv\text{CH}$	د	$\text{CH}_3-\text{CH}_2-\text{CH}_2-\text{CH}_3$

السؤال الثاني: أكمل ووازن التفاعلات التالية: (٢٠)

١- $\text{NH}_4\text{Cl} + \text{AgNO}_3 \rightarrow \text{NH}_4\text{NO}_3 + \text{AgCl}$

٢- $2 \text{NaHCO}_3 \rightarrow \text{Na}_2\text{CO}_3 + \text{H}_2\text{O} + \text{CO}_2$

السؤال الثالث: صنف المركبات التالية إلى مشبعة أو غير مشبعة: (٢٠)

مشبعة: الميثان - الهكسان ، غير مشبعة: البروين - الإيتن

السؤال الرابع: (٤٠)

حل المسألة التالية: المعطيات: $m = 49 \text{ g}$ - $v = 100 \text{ mL} = 100 \div 1000 = 0.1 \text{ L}$

الحل: ١- $\text{H}_2\text{SO}_4 \rightarrow 2\text{H}^{+1} + \text{SO}_4^{-2}$

٢- $n = \frac{m}{M} = \frac{49}{98} = 0.5 \text{ mol}$

٣- $C_{(\text{mol.L}^{-1})} = \frac{n}{v} = \frac{0.5}{0.1} = 5 \text{ mol.L}^{-1}$

$C_{(\text{g.L}^{-1})} = \frac{m}{v} = \frac{49}{0.1} = 490 \text{ g.L}^{-1}$

الفيزياء

السؤال الأول : اختر الإجابة الصحيحة لما يلي : (٢٠)

١- إن الوحدة الطاقة جول تكافئ في الجملة الدولية :					
أ	Kg.m	ب	Kg.s	ج	Kg.m.s ⁻²
٢- عند زيادة تواتر المنبع فإن سرعة الانتشار:					
أ	تزداد	ب	تنقص	ج	تبقى ثابتة
د	لا شيء مما سبق				

السؤال الثاني : فسر ما يلي : (٢٠)

- ١- توازن لاعب السيرك على حبل التوازن هو توازن قلق .
- ٢- تعتبر طاقة النفط من الطاقات غير المتجددة .

السؤال الثالث : اكتب قانون الطاقة الكامنة الثقالية . ثم اذكر العوامل التي تتوقف عليها الطاقة الكامنة الثقالية (٢٠)

السؤال الرابع : حل المسألتين التاليتين : (٢٠ درجة لكل مسألة)

المسألة الأولى :

وشية طول سلكتها 200 m ومحيطها 0.5 m يمر فيها تيار متواصل شدته 15 A فإذا كانت شدة الحقل المغناطيسي المتولد في مركزها $T = 12\pi \times 10^{-3}$. والمطلوب : ١- حساب عدد لفات الوشية ٢- طول الوشية

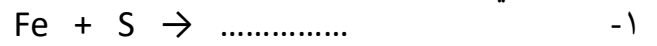
المسألة الثانية : مسطرة مرنة تتصل بوتر مشدود تهتز بتواتر قدره 20 Hz فتتكوّن أمواج عرضية طول الموجة 5 cm والمطلوب : ١- احسب سرعة انتشار الأمواج ٢- نجعل التواتر 5 Hz احسب طول الموجة

الكيمياء

السؤال الأول : اختر الإجابة الصحيحة لما يلي : (٢٠)

١- المعدن الذي يمكن أن يتفاعل مع كبريتات الحديد هو :					
أ	الزئبق	ب	الزنك	ج	الفضة
د	الذهب				
٢- جسيمات بيتا الكترونات عالية السرعة تنطلق من :					
أ	المدارات الذرية	ب	سطح المعدن	ج	الروابط بين الذرات
د	النواة				

السؤال الثاني : أكمل ووازن التفاعلات التالية : (٢٠)



السؤال الثالث : اكتب الصيغة الكيميائية للمركبات التالية : (٢٠)

هدروكسيد الكالسيوم - غاز البروين - حمض النمل - كلوريد الأمونيوم

السؤال الرابع : حل المسألة التالية : (٤٠)

نفاعل 6.5 g من الزنك مع 100 ml من حمض الكبريت الممدد حتى تمام التفاعل ، وفق المعادلة :



والمطلوب : ١- احسب عدد مولات الحمض المتفاعل ٢- احسب التركيز المولي لمحلول حمض الكبريت

٣- احسب كتلة الملح الناتج (Zn:65 - H:1 - S:32 - O:16)

حل النموذج الثالث - عام ٢

الفيزياء

السؤال الأول : اختر الإجابة الصحيحة لما يلي :

١- إن الوحدة الطاقة جول تكافئ في الجملة الدولية :				
أ	Kg.m	ب	Kg.s	ج
د	Kg.m.s ⁻²	د	Kg.m ² .s ⁻²	
٢- عند زيادة تواتر المنبع فإن سرعة الانتشار:				
أ	تزداد	ب	تنقص	ج
د	تبقى ثابتة	د	لا شيء مما سبق	

السؤال الثاني : فسر ما يلي :

١- توازن لاعب السيرك على حبل التوازن هو توازن قلق . لأن محور الدوران تحت مركز ثقل الجسم و على شاقول واحد

٢- تعتبر طاقة النفط من الطاقات غير المتجددة . لأنها تحتاج إلى ملايين السنين لتتشكل من جديد .
السؤال الثالث : اكتب قانون الطاقة الكامنة الثقالية . ثم اذكر العوامل التي تتوقف عليها الطاقة الكامنة الثقالية .

القانون : $E_p = m \times g \times h$ - العوامل : الثقل - الارتفاع

السؤال الرابع : حل المسألتين التاليتين :

المسألة الأولى : المعطيات : طول سلك الوشيعية = 200 m - محيط الوشيعية = 0.5 m - I = 15 A - $B = 12\pi \times 10^{-3} T$

الحل : ١- عدد اللفات = $\frac{\text{طول السلك}}{\text{محيط الوشيعية}} = 400 = 4 \times 10^2$ ومنه : $N = \frac{200}{0.5} = 400 = 4 \times 10^2$

$$2 - B = 4\pi \times 10^{-7} \times \frac{NI}{L} \Rightarrow 12\pi \times 10^{-3} = 4\pi \times 10^{-7} \times \frac{4 \times 10^2 \times 15}{L}$$

$$\Rightarrow L \times 12\pi \times 10^{-3} = 24\pi \times 10^{-4} \Rightarrow L = \frac{24\pi \times 10^{-4}}{12\pi \times 10^{-3}} = \frac{2}{10} = 0.2 m$$

المسألة الثانية : المعطيات : $f = 20 \text{ Hz}$ - $\lambda = 5 \text{ cm} = 5 \div 100 = 0.05 \text{ m}$

الحل : ١- $v = \lambda \times f = 0.05 \times 20 = 1 \text{ m.s}^{-1}$

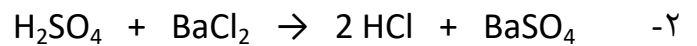
$$\lambda = \frac{v}{f} = \frac{1}{20} = 0.05 \text{ m} - 2$$

الكيمياء

السؤال الأول : اختر الإجابة الصحيحة لما يلي :

١- المعدن الذي يمكن أن يتفاعل مع كبريتات الحديد هو :				
أ	الزئبق	ب	الزنك	ج
د	الذهب	د	الفضة	
٢- جسيمات بيتا الكترونات عالية السرعة تنطلق من :				
أ	المدارات الذرية	ب	سطح المعدن	ج
د	النواة	د	الروابط بين الذرات	

السؤال الثاني : أكمل ووازن التفاعلات التالية :



السؤال الثالث : اكتب الصيغة الكيميائية للمركبات التالية :

هيدروكسيد الكالسيوم - غاز البروين - حمض النمل - كلوريد الأمونيوم



السؤال الرابع : حل المسألة التالية : المعطيات : $m = 6.5 \text{ g}$ - $v = 100 \text{ mL} = 100 \div 1000 = 0.1 \text{ L}$



$$n = \frac{1 \times 6.5}{65} = 0.1 \text{ mol}$$

$$C_{(mol.L^{-1})} = \frac{n}{v} = \frac{0.1}{0.1} = 1 \text{ mol.L}^{-1} \quad -2$$

$$m = \frac{161 \times 5.6}{56} = 16.1 \text{ g} \quad -3$$

الفيزياء

السؤال الأول : اختر الإجابة الصحيحة لما يلي : (٢٠)

١- تعتمد سرعة انتشار الموجة في وسط معين على :							
أ	طول الموجة	ب	طبيعة الوسط	ج	تواتر الموجة	د	سعة الموجة
٢- يدور دولاب بارلو عند مرور تيار كهربائي فيه بتأثير عزم القوة :							
أ	الكهربائية	ب	المغناطيسية	ج	العضلية	د	الكهرطيسية

السؤال الثاني : فسر ما يلي : (٢٠)

- ١- توازن مروحة السقف هو توازن مستقر .
 - ٢- تعتبر حركة عقارب الساعة حركة دورية .
- السؤال الثالث : اكتب قانون الطاقة الحركية . ثم اذكر العوامل التي تتوقف عليها الطاقة الحركية . (٢٠)
- السؤال الرابع : حل المسألتين التاليتين : (٢٠ درجة لكل مسألة)
- المسألة الأولى :

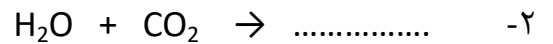
- ١- ملف دائري عدد لفاته 200 لفة . و نصف قطره 4π cm . يمر فيه تيار كهربائي شدته 4 A . احسب شدة الحقل المغناطيسي في مركز الملف .
- المسألة الثانية : في تجربة السكتين إذا كان طول الساق المتوضعة على السكتين 6 cm و يمر فيها تيار شدته 3 A و خاضعة لحقل مغناطيسي شدته 10 T و المطلوب : ١- احسب شدة القوة الكهرطيسية
- ٢- احسب العمل عندما تتحرك الساق مسافة 20 cm خلال زمن قدره 4 s ٣- احسب الاستطاعة

الكيمياء

السؤال الأول : اختر الإجابة الصحيحة لما يلي : (٢٠)

١- جسيمات ألفا تطابق نوى :							
أ	الآزوت	ب	الهليوم	ج	الفضة	د	الحديد
٢- التفاعل المعبر عنه بالرموز التالية $A + BC \rightarrow AC + B$ هو تفاعل :							
أ	اتحاد	ب	تفكك	ج	تبادل أحادي	د	تبادل ثنائي

السؤال الثاني : أكمل ووازن التفاعلات التالية : (٢٠)



السؤال الثالث : اكتب الصيغة الكيميائية للمركبات التالية : (٢٠)

حمض الخل - غاز البروبان - نترات الفضة - كربونات الكالسيوم

السؤال الرابع : حل المسألة التالية : (٤٠)

- نذيب 10.6 g من كربونات الصوديوم في 0.2 L من الماء المقطر . و المطلوب :
- ١- احسب عدد مولات كربونات الصوديوم المذابة . ٢- احسب التركيز المولي للمحلول .
 - ٣- تم تمديد المحلول بالماء المقطر فأصبح حجمه بعد التمديد 0.5 L و المطلوب حساب تركيزه بعد التمديد
- (Na:23 - C:12 - O:16)

حل النموذج الرابع / عام ٤

الفيزياء

السؤال الأول : اختر الإجابة الصحيحة لما يلي : (٢٠)

١- تعتمد سرعة انتشار الموجة في وسط معين على :					
أ	طول الموجة	ب	طبيعة الوسط	ج	تواتر الموجة
٢- يدور دولاب بارلو عند مرور تيار كهربائي فيه بتأثير عزم القوة :					
أ	الكهربائية	ب	المغناطيسية	ج	العضلية
٣- سرعة الموجة					
د	الكهرطيسية				

السؤال الثاني : فسر ما يلي : (٢٠)

- ١- توازن مروحة السقف هو توازن مستقر . لأن محور الدوران فوق مركز الثقل و على شاقول واحد
 - ٢- تعتبر حركة عقارب الساعة حركة دورية . لأنها تتكرر مماثلة لنفسها خلال فواصل زمنية متساوية
- السؤال الثالث : اكتب قانون الطاقة الحركية . ثم اذكر العوامل التي تتوقف عليها الطاقة الحركية . (٢٠)

القانون : $E_k = \frac{1}{2} m \times v^2$ - العوامل : الكتلة و السرعة

السؤال الرابع : حل المسألتين التاليتين : (٢٠ درجة لكل مسألة)

المسألة الأولى : المعطيات : $N = 200 = 2 \times 10^{+2}$ - $r = 4\pi \text{ cm} = 4\pi \times 10^{-2} \text{ m}$ - $I = 4 \text{ A}$

الحل : $B = 2\pi \times 10^{-7} \times \frac{NI}{r} = 2\pi \times 10^{-7} \times \frac{2 \times 10^{+2} \times 4}{4\pi \times 10^{-2}} = 4 \times 10^{-7} \times 10^{+2} \times 10^{+2} = 4 \times 10^{-3} \text{ T}$

المسألة الثانية : المعطيات : $L = 6 \text{ cm} = 6 \div 100 = 0.06 \text{ m}$ - $I = 3 \text{ A}$ - $B = 0.5 \text{ T}$

الحل : ١- $F = I \times L \times B = 3 \times 0.06 \times 10 = 1.8 \text{ N}$

٢- $W = F \times \Delta x = 1.8 \times 0.2 = 0.36 \text{ J}$

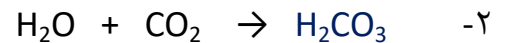
٣- $P = \frac{W}{t} = \frac{0.36}{4} = 0.9 \text{ watt}$

الكيمياء

السؤال الأول : اختر الإجابة الصحيحة لما يلي : (٢٠)

١- جسيمات ألفا تطابق نوى :					
أ	الآزوت	ب	الهليوم	ج	الفضة
٢- التفاعل المعبر عنه بالرموز التالية $A + BC \rightarrow AC + B$ هو تفاعل :					
أ	اتحاد	ب	تفكك	ج	تبادل أحادي
٣- تبادل ثنائي					
د					

السؤال الثاني : أكمل ووازن التفاعلات التالية : (٢٠)



السؤال الثالث : اكتب الصيغة الكيميائية للمركبات التالية : (٢٠)

حمض الخل - غاز البروبان - نترات الفضة - كربونات الكالسيوم



السؤال الرابع : حل المسألة التالية : (٤٠)

المعطيات : $m = 10.6 \text{ g}$ - $v = 0.2 \text{ L}$

الحل : ١- $n = \frac{m}{M} = \frac{10.6}{106} = \frac{1}{10} = 0.1 \text{ mol}$ - ٢- $C_{(\text{mol.L}^{-1})} = \frac{n}{v} = \frac{0.1}{0.2} = 0.5 \text{ mol.L}^{-1}$

٣- من قانون تمديد المحاليل :

$n_1 = n_2$

$C_1 \times v_1 = C_2 \times v_2$

$0.5 \times 0.2 = C_2 \times 0.5$

$C_2 = \frac{0.5 \times 0.2}{0.5} = 0.2 \text{ mol.L}^{-1}$

الفيزياءالسؤال الأول : اختر الإجابة الصحيحة لما يلي :

١- توازن المصباح المعلق في سقف الغرفة هو توازن :

أ	قلق	ب	مستقر	ج	مطلق	د	مطلق و مستقر معاً
---	-----	---	-------	---	------	---	-------------------

٢- تكون خطوط الحقل المغناطيسي عبارة عن دوائر متحدة المركز في حالة تيار كهربائي :

أ	حلزوني	ب	دائري	ج	مستقيم	د	لا شيء مما سبق
---	--------	---	-------	---	--------	---	----------------

السؤال الثاني : فسر ما يلي :

١- المزوجة لا تسبب حركة انسحابية .

٢- تعتبر حركة الأرجوحة حركة اهتزازية .

السؤال الثالث : اكتب قانون عزم القوة . ثم اذكر حالة واحدة ينعدم فيها عزم القوة ؟السؤال الرابع :المسألة الأولى : تنتشر موجة عرضية على سطح ماء ساكن بسرعة 2 m.s^{-1} و بتواتر 20 Hz و المطلوب حساب : ١- طول الموجة ٢- المسافة التي تقطعها الموجة خلال 4 s .المسألة الثانية : جسم كتلته 4 kg تبلغ طاقته الكامنة الثقالية 200 J و طاقته الحركية 50 J .و باعتبار $g = 10 \text{ m.s}^{-2}$ المطلوب حساب :

١- الطاقة الكلية الميكانيكية ٢- ارتفاع الجسم

الكيمياءالسؤال الأول : اختر الإجابة الصحيحة لما يلي :

١- يستخدم رائق الكلس للكشف عن غاز :

أ	H_2S	ب	O_2	ج	H_2	د	CO_2
---	----------------------	---	--------------	---	--------------	---	---------------

٢- الحمض الذي يتأين جزئياً في الماء من بين الحموض التالية هو :

أ	حمض الأزوت	ب	حمض الخل	ج	حمض الكبريت	د	حمض كلور الماء
---	------------	---	----------	---	-------------	---	----------------

السؤال الثاني : اكتب الصيغة الكيميائية لكل من المركبات التالية :

نترات الفضة - غاز البروبان - غاز الاستيلين - هيدروكسيد الأمونيوم

السؤال الثالث : صنّف الأملاح التالية إلى أملاح ذوّابة أو قليلة الذوبان : Na_3PO_4 - CaCO_3 - FeSO_4 - KNO_3 السؤال الرابع :حل المسألة التالية : نُحل 4 g من هيدروكسيد الصوديوم في 0.1 L من الماء المقطر و المطلوب :

١- اكتب معادلة تأين هيدروكسيد الصوديوم في الماء . ٢- احسب عدد مولات هيدروكسيد الصوديوم

٣- احسب التركيز المولي و التركيز الغرامي لهيدروكسيد الصوديوم ($\text{Na}:23$ - $\text{H}:1$ - $\text{O}:16$)

الحل

الفيزياء

السؤال الأول : اختر الإجابة الصحيحة لما يلي : (١٠ درجات لكل اجابة)

١- توازن المصباح المعلق في سقف الغرفة هو توازن :				
أ	ب	ج	د	مطلق و مستقر معاً
٢- تكون خطوط الحقل المغناطيسي عبارة عن دوائر متحدة المركز في حالة تيار كهربائي :				
أ	ب	ج	د	لا شيء مما سبق

السؤال الثاني : فسر ما يلي : (١٠ درجات لكل اجابة)

- ١- المزدوجة لا تسبب حركة انسحابية . لأن محصلة القوتين معدومة
- ٢- تعتبر حركة الأرجوحة حركة اهتزازية . لأن الأرجوحة تهتز إلى جانبي موضع التوازن

السؤال الثالث : اكتب قانون عزم القوة . ثم اذكر حالة واحدة ينعدم فيها عزم القوة ؟

القانون : $\Gamma = d \times F$ (١٠ درجات)

حامل القوة يلاقي محور الدوران أو حامل القوة يوازي محور الدوران (١٠ درجات)

السؤال الرابع :

المسألة الأولى : المعطيات : $v = 2 \text{ m.s}^{-1}$ - $f = 20 \text{ Hz}$

الحل : ١- حساب طول الموجة : $\lambda = \frac{v}{f} = \frac{2}{20} = \frac{1}{10} = 0,1 \text{ m}$ (١٠ درجات)

٢- حساب المسافة : $\Delta x = v \times t = 2 \times 4 = 8 \text{ m}$ (١٠ درجات)

المسألة الثانية : المعطيات : $m = 4 \text{ Kg}$ - $E_p = 200 \text{ J}$ - $E_k = 50 \text{ J}$

الحل : ١- $E = E_p + E_k = 200 + 50 = 250 \text{ J}$ (١٠ درجات)

٢- $E_p = m \times g \times h \Rightarrow 200 = 4 \times 10 \times h \Rightarrow h = \frac{200}{40} = 5 \text{ m}$ (١٠ درجات)

الكيمياء

السؤال الأول : اختر الإجابة الصحيحة لما يلي : (١٠ درجات لكل اجابة)

١- يستخدم رائق الكلس للكشف عن غاز :				
أ	ب	ج	د	CO ₂
٢- الحمض الذي يتأين جزئياً في الماء من بين الحموض التالية هو :				
أ	ب	ج	د	حمض كلور الماء

السؤال الثاني : اكتب الصيغة الكيميائية لكل من المركبات التالية : (٥ درجات لكل اجابة)

نترات الفضة - غاز البروبان - غاز الاستيلين - هيدروكسيد الأمونيوم

AgNO₃ - C₃H₈ - C₂H₂ - NH₄OH

السؤال الثالث : صنف الأملاح التالية إلى أملاح ذوابة أو قليلة الذوبان : (٥ درجات لكل اجابة)

Na₃PO₄ - CaCO₃ - FeSO₄ - KNO₃

ذوابة - ذوابة - قليلة الذوبان - ذوابة

السؤال الرابع :

حل المسألة التالية : المعطيات : $m = 4 \text{ g}$ - $v = 0,1 \text{ L}$

الحل : ١- $\text{NaOH} \rightarrow \text{Na}^{+1} + \text{OH}^{-1}$ (١٠ درجات)

٢- $n = \frac{m}{M} = \frac{4}{40} = 0,1 \text{ mol}$ (١٠ درجات)

٣- $C_{(\text{mol.L}^{-1})} = \frac{n}{v} = \frac{0,1}{0,1} = 1 \text{ mol.L}^{-1}$ (١٠ درجات)

(١٠ درجات) $C_{(\text{g.L}^{-1})} = \frac{m}{v} = \frac{4}{0,1} = 40 \text{ g.L}^{-1}$

الفيزياء

السؤال الأول : اختر الإجابة الصحيحة لما يلي : (٢٠ درجة)

١- قوة شدتها F و عزمها Γ تزيد شدة القوة إلى أربعة أمثال ما كانت عليه فيصبح عزمها:					
أ	Γ	ب	2Γ	ج	4Γ
				د	6Γ
٢- تتعلق سعة الموجة المنتشرة في وسط ما ب :					
أ	سرعة الموجة	ب	تواتر الموجة	ج	طول الموجة
				د	طاقة الموجة

السؤال الثاني : فسر ما يلي : (٢٠ درجة)

١- تعتبر طاقة الماء الجاري من الطاقات المتجددة .

٢- تتغير جهة دوران دولاب بارلو بتبديل قطبي المغناطيس .

السؤال الثالث : لدينا وشيعةتين متماثلتين بالطول . يمر فيهما تيار كهربائي متواصل متساوي في الشدة حيث أن عدد لفات الوشيعة الاولى N و عدد لفات الوشيعة الثانية 2N . بين في أي من الوشيعة تكون شدة الحقل المغناطيسي أكبر مع التعليل ؟ (٢٠ درجة)

السؤال الرابع : (٢٠ درجة لكل مسألة)

المسألة الاولى : ملف دائري نصف قطره $2\pi m$ عدد لفاته 100 لفة يمر فيه تياراً كهربائياً شدته 6 A و المطلوب : ١- أحسب شدة الحقل المغناطيسي المتولد في مركز الملف .

٢- ما شكل خطوط الحقل المغناطيسي الناتج عن مرور التيار الكهربائي في الملف .

المسألة الثانية : جسم ثقله 40 N . طاقته الكامنة الثقالية J 240 و طاقته الحركية J 50 . احسب :١- كتلة الجسم باعتبار $g = 10 m.s^{-1}$ ٢- الطاقة الكلية الميكانيكية ٣- سرعة الجسم

الكيمياء

السؤال الأول : اختر الإجابة الصحيحة لما يلي : (٢٠ درجة)

١- أحد مشتقات النفط التالية تستخدم كوقود في الطائرات :					
أ	غازولين	ب	كيروسين	ج	بنزين
				د	زيت الوقود
٢- الصيغة C_nH_{2n-2} هي صيغة :					
أ	الألكانات	ب	الألكينات	ج	الألكينات
				د	الكيتونات

السؤال الثاني : فسر كل مما يلي : (٢٠ درجة)

١- لا يوجد الماء مقطراً في الطبيعة .

٢- مسحوق ملح الطعام الصلب لا ينقل التيار الكهربائي .

السؤال الثالث : أكمل و اوازن التفاعل التالي . مع ذكر نوع التفاعل : (٢٠ درجة)**السؤال الرابع :** (٤٠ درجة)

حل المسألة التالية : نذيب 0.2 mol من هيدروكسيد الأمونيوم في الماء المقطر ونكمل حجم المحلول

إلى 100 mL و المطلوب : ١- اكتب معادلة تأين هيدروكسيد الأمونيوم

٢- احسب التركيز المولي لمحلول هيدروكسيد الأمونيوم في المحلول ..

٣- نمدد المحلول بالماء المقطر فيصبح حجمه 400 mL . احسب تركيز المحلول بعد التمديد .

الحل

الفيزياء

السؤال الأول: اختر الإجابة الصحيحة لما يلي: (٢٠ درجة) (١٠ درجات لكل اجابة)

١- قوة شدتها F و عزمها Γ تزيد شدة القوة إلى أربعة أمثال ما كانت عليه فيصبح عزمها:					
أ	Γ	ب	2 Γ	ج	4 Γ
				د	6 Γ
٢- تتعلق سعة الموجة المنتشرة في وسط ما ب:					
أ	سرعة الموجة	ب	تواتر الموجة	ج	طول الموجة
				د	طاقة الموجة

السؤال الثاني: فسر ما يلي: (٢٠ درجة) (١٠ درجات لكل اجابة)

- ١- تعتبر طاقة الماء الجاري من الطاقات المتجددة . لأنها متوفرة بشكل دائم و متجددة باستمرار
- ٢- تتغير جهة دوران دولا ب بارلو بتبديل قطبي المغناطيس . بسبب تغير جهة القوة الكهرومغناطيسية

السؤال الثالث: (٢٠ درجة)

الوشية الثانية – لأن شدة الحقل المغناطيسي تزداد بازدياد عدد لفات الوشية

السؤال الرابع: (٢٠ درجة لكل مسألة)

المسألة الأولى: المعطيات: $N = 100 = 10^{+2}$ - $I = 6 A$ - $r = 2 \pi m$

الحل: ١- (١٠ درجات) $B = 2\pi \times 10^{-7} \times \frac{NI}{r} = 2\pi \times 10^{-7} \times \frac{10^{+2} \times 6}{2\pi} = 6 \times 10^{-5} T$

٢- منحنيات مغلقة تحيط بنقطة تلاقي الملف بالورقة و خط مستقيم في مركز الملف (١٠ درجات)

المسألة الثانية: المعطيات: $W = 40 N$ - $E_p = 240 J$ - $E_k = 50 J$

الحل: ١- $W = m \times g \Rightarrow 40 = m \times 10 \Rightarrow m = \frac{40}{10} = 4 \text{ Kg}$ (١٠ درجات)

٢- $E = E_p + E_k = 240 + 50 = 290 J$ (٥ درجات)

٣- $E_k = \frac{1}{2} \times m \times v^2 \Rightarrow 50 = \frac{1}{2} \times 4 \times v^2 \Rightarrow 50 = 2 \times v^2$ (٥ درجات)

$v^2 = \frac{50}{2} = 25 \Rightarrow v = 5 \text{ m.s}^{-1}$

الكيمياء

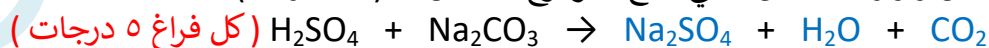
السؤال الأول: اختر الإجابة الصحيحة لما يلي: (٢٠ درجة) (١٠ درجات لكل اجابة)

١- أحد مشتقات النفط التالية تستخدم كوقود في الطائرات:					
أ	غازولين	ب	كبروسين	ج	بنزين
				د	زيت الوقود
٢- الصيغة C_nH_{2n-2} هي صيغة:					
أ	الألكانات	ب	الألكينات	ج	الألكينات
				د	الكيتونات

السؤال الثاني: فسر كل مما يلي: (٢٠ درجة) (١٠ درجات لكل اجابة)

- ١- لا يوجد الماء مقطرأ في الطبيعة . لسهولة ذوبان الأملاح فيه
- ٢- مسحوق ملح الطعام الصلب لا ينقل التيار الكهربائي . لأن الايونات مقيدة بالشبكة البلورية

السؤال الثالث: أكمل و وازن التفاعل التالي . مع ذكر نوع التفاعل: (٢٠ درجة)



نوع التفاعل: تبادل ثنائي (٥ درجات)

السؤال الرابع: (٤٠ درجة)

حل المسألة التالية: المعطيات: $n = 0.2 \text{ mol}$ - $v = 100 \text{ ml} = 100 \div 1000 = 0.1 \text{ L}$

الحل: ١- $NH_4OH \rightarrow NH_4^{+1} + OH^{-1}$ (٥ درجات)

٢- حساب التركيز المولي: $C_{(\text{mol.L}^{-1})} = \frac{n}{v} = \frac{0.2}{0.1} = 2 \text{ mol.L}^{-1}$ (٥ درجات)

٣- $C_1 \times V_1 = C_2 \times V_2$ (١٠ درجات)

$2 \times 100 = C_2 \times 400$

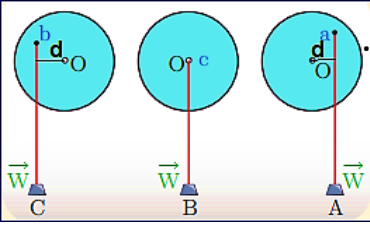
ومنهُ: $C_2 = \frac{200}{400} = \frac{2}{4} = \frac{1}{2} = 0,5 \text{ mol.L}^{-1}$

الفيزياء

السؤال الأول : اختر الإجابة الصحيحة لما يلي : (٢٠ درجة)

١- من مصادر الطاقات المتجددة :					
أ	الفحم الحجري	ب	البترول	ج	المياه الجارية
٢- تتناسب الطاقة الحركية طردياً مع :					
أ	الارتفاع	ب	مربع الكتلة	ج	السرعة
٣- مربع السرعة					

السؤال الثاني : فسر ما يلي : (١٠ درجة)



١- توازن الناعورة هو توازن مطلق .
٢- سرعة انتشار الأمواج الصوتية في الأجسام الصلبة أكبر من السائلة و الغازية .
السؤال الثالث : (٢٠ درجة)

أجب عن الاسئلة التالية مستعيناً بالشكل المجاور :
١- حدد الشكل الذي يكون فيه العزم معدوماً مع التعليل ؟
٢- حدد الشكل الذي يكون فيه العزم موجباً مع التعليل ؟

السؤال الرابع : اكتب قانون القوة الكهترطيسية مع ذكر واحدة قياس القوة الكهترطيسية . (١٠ درجة)
السؤال الخامس : (٢٠ درجة لكل مسألة)

المسألة الاولى : جسم كتلته 20 kg على ارتفاع معين من سطح الأرض في مكان تسارع الجاذبية فيه 10 m.s^{-2} . يترك ليسقط بدون سرعة ابتدائية . و المطلوب حساب :
١- ثقل الجسم
٢- الطاقة الحركية للجسم عندما تصبح سرعته 2 m.s^{-1} .

المسألة الثانية : مسطرة مرنة تتصل بوتر مشدود تهتز بتواتر قدره 20 Hz فتتكوّن أمواج عرضية طول الموجة 0.3 m و المطلوب : ١- احسب سرعة انتشار الأمواج ٢- ما تعريف طول الموجة العرضية

الكيمياء

السؤال الأول : اختر الإجابة الصحيحة لما يلي : (٢٠ درجة)

١- عند تمديد محلول بالماء يتغير :					
أ	حجم المادة المذابة	ب	كمية المادة المذابة	ج	حجم المحلول
٢- أحد المركبات التالية يحتوي على رابطة مشتركية ثلاثية واحدة بين ذرتي كربون :					
أ	البروين	ب	البروبان	ج	البروبن
٣- الإيتان					

السؤال الثاني : فسر كل مما يلي : (١٠ درجة)

١- لا تتأثر أشعة غاما بالحقلين المغناطيسي أو الكهربائي .
٢- تبخر الكحول السريع عند تركه معرضاً للهواء الجوي .

السؤال الثالث : أكمل ووازن التفاعل التالي . مع ذكر نوع التفاعل : (٢٠ درجة)

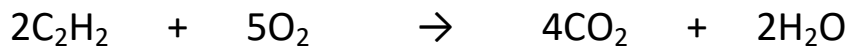


السؤال الرابع : اكتب الصيغة الكيميائية لكل من المركبات التالية : (١٠ درجة)

غاز النشادر - هيدروكسيد البوتاسيوم

السؤال الخامس : (٤٠ درجة)

حل المسألة التالية : نُحرق 5.2 g من الأستيلين بوجود كمية كافية من الأوكسجين وفق المعادلة :



و المطلوب حساب : ١- كتلة غاز CO_2 المنطلق . ٢- عدد مولات الماء الناتج .

(C:12 - O:16 - H:1)

الحل

الفيزياء

السؤال الأول: اختر الإجابة الصحيحة لما يلي: (٢٠ درجة) (١٠ درجة لكل جواب)

١- من مصادر الطاقات المتجددة:					
أ	الفحم الحجري	ب	البتروك	ج	المياه الجارية
٢- تتناسب الطاقة الحركية طردياً مع:					
أ	الارتفاع	ب	مربع الكتلة	ج	السرعة
٣- مربع السرعة					
د					

السؤال الثاني: فسر ما يلي: (١٠ درجة) (٥ درجة لكل جواب)

١- توازن الناعورة هو توازن مطلق. لأن محور الدوران يمر أو منطبق على مركز الثقل

٢- سرعة انتشار الأمواج الصوتية في الأجسام الصلبة أكبر من السائلة و الغازية.

لأن جزيئات المواد الصلبة متماسكة و متقاربة

السؤال الثالث: أجب عن الاسئلة التالية مستعيناً بالشكل المجاور: (٢٠ درجة) (١٠ درجة لكل جواب)

١- حدد الشكل الذي يكون فيه العزم معدوماً مع التعليل؟ B - لأن حامل القوة يمر بمحور الدوران

٢- حدد الشكل الذي يكون فيه العزم موجباً مع التعليل؟

C - لأن القوة تعمل على تدوير الجسم بعكس جهة عقارب الساعة

السؤال الرابع: اكتب قانون القوة الكهروستاتيكية مع ذكر واحدة قياس القوة الكهروستاتيكية. (١٠ درجة)

$$F = I \times L \times B \quad (٥ درجة) \quad - \text{واحدة القياس: نيوتن } N \quad (٥ درجة)$$

السؤال الخامس: (٢٠ درجة لكل مسألة)

المسألة الأولى: الحل: ١- $W = m \times g = 20 \times 10 = 200 \text{ N}$ (١٠ درجة)

٢- $E_k = \frac{1}{2} \times m \times v^2 = \frac{1}{2} \times 20 \times 2^2 = 40 \text{ J}$ (١٠ درجة)

المسألة الثانية: الحل: ١- $v = \lambda \times f = 0.3 \times 20 = 6 \text{ m.s}^{-1}$ (١٠ درجة)

٢- هو المسافة بين قمتين أو قاعين متتاليين (١٠ درجة)

الكيمياء

السؤال الأول: اختر الإجابة الصحيحة لما يلي: (٢٠ درجة) (١٠ درجة لكل جواب)

١- عند تمديد محلول بالماء يتغير:					
أ	حجم المادة المذابة	ب	كمية المادة المذابة	ج	حجم المحلول
٢- أحد المركبات التالية يحتوي على رابطة مشتركية ثلاثية واحدة بين ذرتي كربون:					
أ	البروبين	ب	البروبان	ج	البروبين
د					
الإيتان					

السؤال الثاني: فسر كل مما يلي: (١٠ درجة) (٥ درجة لكل جواب)

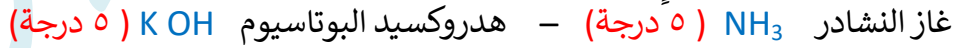
١- لا تتأثر أشعة غاما بالحقلين المغناطيسي أو الكهربائي. لأنها عديمة الشحنة.

٢- تبخر الكحول السريع عند تركه معرضاً للهواء الجوي. لأن درجة انصهار المركبات العضوية منخفضة

السؤال الثالث: أكمل ووازن التفاعل التالي. مع ذكر نوع التفاعل: (٢٠ درجة)



السؤال الرابع: اكتب الصيغة الكيميائية لكل من المركبات التالية:



السؤال الخامس: (٤٠ درجة)

حل المسألة التالية:



$$m = \frac{176 \times 5,2}{52} = 17,6 \text{ g}$$

$$n = \frac{2 \times 5,2}{52} = 0,2 \text{ mol}$$

١- كتلة غاز CO_2 المنطلق:

٢- عدد مولات الماء الناتج:

السؤال الأول: اختر الاجابة الصحيحة لكل مما يلي و انقلها إلى ورقة اجابتك : (٢٠ درجة)

١- تتحوّل الطاقة الحركية إلى طاقة كهربائية في :							
a	المصباح الكهربائي	b	المولد الكهربائي	c	المحرّك الكهربائي	d	الخلية الشمسية
٢- قوة شدتها F . طول ذراعها d . عزمها Γ فإذا جعلنا طول ذراعها 2d يصبح عزمها الجديد Γ مساوياً :							
a	3 Γ	b	4 Γ	c	2 Γ	d	Γ

السؤال الثاني : (٢٠ درجة)

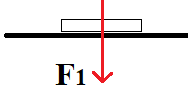
نقرب القطب الجنوبي لمغناطيس مستقيم من أحد وجهي وشيعة وفق محورها . طرفها موصولان بمقياس غلفاني فتتحرف إبرة المقياس . و المطلوب : (a) ما دلالة انحراف إبرة المقياس ؟ فسّر اجابتك (b) اكتب نص قانون فاراداي

السؤال الثالث : أجب عن أحد السؤالين التاليين : (٢٠ درجة)

١- انقل النص التالي إلى ورقة اجابتك ثم أكمل الفراغات بالكلمات المناسبة :

المزدوجة هي عبارة عن قوتين حاملاً جهةً شدةً و تسبب للجسم حركة

٢- يبين الشكل المجاور كتابا يستند إلى سطح أفقي لطاولة و يخضع لتأثير قوتين \vec{F}_1 , \vec{F}_2 و المطلوب



(a) اكتب اسم كل من القوتين \vec{F}_1 , \vec{F}_2 . (b) ما قيمة محصلة هاتين القوتين .

السؤال الرابع : حل المسألتين التاليتين : (٢٠ درجة لكل مسألة)

المسألة الأولى : ملف دائري عدد لفاته $N = 50$ لفة . يمر فيه تيار كهربائي متواصل شدته $I = 6 A$ فيتولد في مركزه حقل مغناطيسي شدته $B = 3 \times 10^{-5} T$. و المطلوب :

١- احسب نصف قطر الملف الدائري ٢- اقترح طريقة لزيادة شدة الحقل المغناطيسي المتولد في مركز الملف .

المسألة الثانية : جسم كتلته $m = 3 \text{ Kg}$ ساكن على ارتفاع h من سطح الأرض في منطقة تسارع الجاذبية الأرضية

$g = 10 \text{ m.s}^{-2}$ و تبلغ عندها طاقته الكامنة الثقالية $E_p = 150 \text{ J}$ و المطلوب حساب :

١- قيمة الارتفاع h عن سطح الأرض ٢- ثقل هذا الجسم .

ثالثاً: الكيمياء

السؤال الأول: اختر الاجابة الصحيحة لكل مما يلي و انقلها إلى ورقة اجابتك : (٢٠ درجة)

١- الأساس الذي يستخدم في صناعة الصابون :							
a	هدروكسيد الكالسيوم	b	هدروكسيد المغنيزيوم	c	هدروكسيد الباريوم	d	هدروكسيد الصوديوم
٢- عدد الوظائف الحمضية في حمض الكبريت H_2SO_4 يساوي :							
a	1	b	2	c	3	d	4

السؤال الثاني : أعط تفسيراً علمياً لكل مما يلي : (١٠ درجات)

(a) يستطيع الحديد إزاحة النحاس من مركباته . (b) ملح كلوريد الصوديوم الصلب لا ينقل التيار الكهربائي .

السؤال الثالث : أكمل المعادلة الكيميائية التالية . ثم حدد نوع التفاعل : (١٠ درجات)



السؤال الرابع : أجب عن أحد السؤالين التاليين : (٢٠ درجة)

١- اكتب الصيغة الكيميائية لكل من المركبات التالية : (a) كبريتات الحديد (b) نترات الفضة

٢- قارن بين حمض الكبريت و حمض النمل من حيث : (a) عدد الوظائف الحمضية (b) قوة الحمض

السؤال الخامس : حل المسألة التالية : (٤٠ درجة)

محلول مائي لحمض الخل CH_3COOH حجمه $v = 400 \text{ mL}$ يحتوي على $m = 24 \text{ g}$ من هذا الحمض و المطلوب :

١- اكتب معادلة تأين جزيئات هذا الحمض في محلوله المائي .

٢- احسب عدد مولات حمض الخل في هذا الحجم من محلوله .

٣- احسب تركيز محلول الحمض السابق مقدراً بوحدة g.L^{-1} و mol.L^{-1} . علماً أن (C:12 - O:16 - H:1)

ثانياً: الفيزياء

السؤال الأول: اختر الاجابة الصحيحة لكل مما يلي و انقلها إلى ورقة اجابتك : (٢٠ درجة)

١- تتحوّل الطاقة الحركية إلى طاقة كهربائية في :					
a	المصباح الكهربائي	b	المولد الكهربائي	c	المحرك الكهربائي
٢- قوة شدتها F . طول ذراعها d . عزمها Γ فإذا جعلنا طول ذراعها 2d يصبح عزمها الجديد Γ مساوياً :					
a	3 Γ	b	4 Γ	c	2 Γ
				d	Γ

السؤال الثاني : (٢٠ درجة)

نقرب القطب الجنوبي لمغناطيس مستقيم من أحد وجهي وشيعة وفق محورها . طرفاها موصلان بمقياس غلفاني فتتحرف إبرة المقياس . و المطلوب : (a) ما دلالة انحراف إبرة المقياس ؟ فسّر اجابتك (b) اكتب نص قانون فاراداي (a) بسبب مرور تيار كهربائي - التفسير تغير التدفق المغناطيسي (b) يتولد تيار كهربائي متحرض في دائرة مغلقة إذا تغيّر التدفق المغناطيسي الذي يجتازها و يدوم هذا التيار مادام تغير التدفق مستمراً

السؤال الثالث : أجب عن أحد السؤالين التاليين : (٢٠ درجة)

١- انقل النص التالي إلى ورقة اجابتك ثم أكمل الفراغات بالكلمات المناسبة :
المزدوجة هي عبارة عن قوتين متوازيتين حاملات متعاكستين جهةً متساويتين شدةً و تسبب للجسم حركة دورانية
٢- يبين الشكل المجاور كتابا يستند إلى سطح أفقي لطاولة و يخضع لتأثير قوتين \vec{F}_1 , \vec{F}_2 و المطلوب :
(a) اكتب اسم كل من القوتين \vec{F}_1 , \vec{F}_2 . (b) ما قيمة محصلة هاتين القوتين .
(a) قوة الثقل أو الفعل - F_2 قوة رد الفعل (b) معدومة أو 0

السؤال الرابع : حل المسألتين التاليتين : (٢٠ درجة لكل مسألة)
المسألة الأولى :

$$\text{الحل : } 1 - B = 2\pi \times 10^{-7} \times \frac{N \times I}{r} \Rightarrow 3 \times 10^{-3} = 2\pi \times 10^{-7} \times \frac{50 \times 6}{r} \Rightarrow r = 2\pi \times 10^{-2} m$$

٢- زيادة شدة التيار أو زيادة عدد اللفات أو انقاص نصف القطر

$$\text{المسألة الثانية : الحل : } 1 - Ep = m \times g \times h \Rightarrow 150 = 3 \times 10 \times h \Rightarrow h = \frac{150}{30} = 5 m$$

$$2 - W = m \times g = 3 \times 10 = 30 N$$

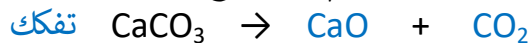
ثالثاً: الكيمياء

السؤال الأول: اختر الاجابة الصحيحة لكل مما يلي و انقلها إلى ورقة اجابتك : (٢٠ درجة)

١- الأساس الذي يستخدم في صناعة الصابون :					
a	هدروكسيد الكالسيوم	b	هدروكسيد المغنيزيوم	c	هدروكسيد الباريوم
٢- عدد الوظائف الحمضية في حمض الكبريت H_2SO_4 يساوي :					
a	1	b	2	c	3
				d	4

السؤال الثاني : أعط تفسيراً علمياً لكل مما يلي : (١٠ درجات)

(a) يستطيع الحديد إزاحة النحاس من مركباته . لأن الحديد أشد نشاطاً كيميائياً من النحاس
(b) ملح كلوريد الصوديوم الصلب لا ينقل التيار الكهربائي . لأن الايونات مقيدة بالشبكة البلورية
السؤال الثالث : أكمل المعادلة الكيميائية التالية . ثم حدد نوع التفاعل : (١٠ درجات)



السؤال الرابع : أجب عن أحد السؤالين التاليين : (٢٠ درجة)

١- اكتب الصيغة الكيميائية لكل من المركبات التالية : (a) كبريتات الحديد $FeSO_4$ (b) نترات الفضة $AgNO_3$
٢- قارن بين حمض الكبريت و حمض النمل من حيث : (a) عدد الوظائف الحمضية (b) قوة الحمض

حمض النمل	حمض الكبريت	
1 أو أحادي	2 أو ثنائي	عدد الوظائف الحمضية
ضعيف	قوي	قوة الحمض

السؤال الخامس : حل المسألة التالية : (٤٠ درجة)



$$n = \frac{m}{M} = \frac{24}{60} = \frac{4}{10} = 0.4 \text{ mol}$$

$$٣- * \text{ التركيز الغرامي : } C_{g.L^{-1}} = \frac{m}{v} = \frac{24}{0.4} = 60 \text{ g.L}^{-1}$$

$$* \text{ التركيز المولي : } C_{mol.L^{-1}} = \frac{n}{v} = \frac{0.4}{0.4} = 1 \text{ mol.L}^{-1}$$