حل أسئلة الكتاب المدرسى
٣ع ت٢

علوم مع غادة صلاح

موقع يلا نذاكر

بنك المعرفة المصرى
Egyptian Knowledge Bank

الصف الثالث الإعدادى

الفصل الدراسى الثانى

٢

٢٠٢٠ - ٢٠٢١م

غير مصرح بتداول هذا الكتاب
خارج وزارة التربية والتعليم
والتعليم الفنى

الممسوحة ضوئيا بـ CamScanner

أولًا أسئلة الكتاب المدرسى مجاب عنها

١ ضع الكلمات الآتية فى أماكنها المناسبة :

(الانحلال الحرارى / الأكسدة / العامل المختزل / التعادل / العامل المؤكسد)

(١) العملية التى تفقد فيها ذرة العنصر إلكترونًا أو أكثر تعرف بعملية .....

(محافظة الفيوم ٢٠١٦)

(٢) المادة التى تفقد إلكترونًا أو أكثر أثناء التفاعل الكيميائى تعرف بـ ..... (الإسكندرية ١٤)

(٣) تفاعلات ..... يتفكك فيها المركب بالحرارة إلى مكوناته البسيطة. (سوهاج ١٥)

(٤) تفاعل حمض مع قلوى لتكوين ملح وماء يعرف بتفاعل ..... (سوهاج ١٦)

(٥) المادة التى تعطى الأكسچين أو تنتزع الهيدروچين تسمى بـ ..... (القاهرة ١٦)

---

٢ اكتب المصطلح العلمى الذى تدل عليه كل من العبارات التالية :

(١) كسر الروابط الموجودة فى جزيئات المواد المتفاعلة وتكوين روابط جديدة فى جزيئات المواد الناتجة من التفاعل. (السويس ١٦)

(٢) عملية كيميائية تكتسب فيها ذرة العنصر إلكترونًا أو أكثر. (كفر الشيخ ١٦)

(٣) المادة التى تفقد إلكترونًا أو أكثر أثناء التفاعل الكيميائى. (الأقصر ١٦)

(٤) عملية كيميائية ينتج عنها زيادة نسبة الأكسچين فى المادة أو نقص نسبة الهيدروچين فيها. (سوهاج ١٥)

(٥) تفاعلات كيميائية يتم فيها إحلال عنصر محل عنصر آخر. (المنيا ١٤)

---

٣ وضح بالمعادلات الرمزية الموزونة كل من التفاعلات التالية :

(١) تفاعل حمض الهيدروكلوريك مع هيدروكسيد الصوديوم. (أسيوط ١٦)

(٢) إضافة محلول نترات الفضة إلى محلول كلوريد الصوديوم. (الغربية ١٦)

(٣) أثر الحرارة على أكسيد الزئبق الأحمر. (البحيرة ١٥)

(٤) تفاعل الخارصين مع حمض الهيدروكلوريك المخفف. (البحيرة ١٦)

(٥) أثر الحرارة على نترات الصوديوم. (كفر الشيخ ١٦)

الممسوحة ضوئيا بـ CamScanner

٤ حدد عمليتى الأكسدة والاختزال والعامل المؤكسد والعامل المختزل فى تفاعل الصوديوم مع الكلور لتكوين كلوريد الصوديوم NaCl، مستعينًا بالجدول التالى : (أسوان ١٤)

العنصر	العدد الذرى	التوزيع الإلكترونى		
		K	L	M
الصوديوم Na	١١	٢	٨	١
الكلور Cl	١٧	٢	٨	٧

٥ أكمل المعادلات الآتية :

(1) $NaCl + AgNO_3 \longrightarrow$ ..... + ... (الشرقية ١٦)

(2) $Cu(OH)_2 \xrightarrow{\Delta}$ ..... + ... (الشرقية ١٥)

(3) $2NaNO_3 \xrightarrow{\Delta}$ ..... + ... (الوادى الجديد ١٦)

(4) $2HgO \xrightarrow{\Delta}$ ..... + ... (الأزهر ١٤)

الممسوحة ضوئيا بـ CamScanner

ع ٣ ت ٢

PAGE
DATE

حل أسئلة الكتاب المدرسي

(الوحدة الأولى) الدرس الأول التفاعلات الكيميائية

① (١) الأكسدة (٢) العامل المختزل (٣) الإحلال الرابع
(٤) التعادل (٥) العامل المؤكسد

② اكتب المصطلح العلمي
(١) التفاعل الكيميائي (٢) عملية الإختزال (٣) العامل المختزل
(٤) عملية الأكسدة (٥) تفاعلات الإحلال البسيط

③ وضح بالمعادلات الرمزية المعزنة
(١) $NaOH + HCl \rightarrow NaCl + H_2O$
(٢) $NaCl + AgNO_3 \rightarrow NaNO_3 + AgCl\downarrow$ راسب أبيض
(٣) $2HgO \xrightarrow{\Delta} 2Hg + O_2\uparrow$
(٤) $Zn + 2HCl \xrightarrow{\text{مخفف}} ZnCl_2 + H_2\uparrow$
(٥) $2NaNO_3 \xrightarrow{\Delta} 2NaNO_2 + O_2\uparrow$

④ $2Na + Cl_2 \longrightarrow 2Na^+Cl^-$
$2Na \xrightarrow{\text{أكسدة}} 2Na^+ + 2e^-$
عامل مختزل
$Cl_2 + 2e^- \xrightarrow{\text{اختزال}} 2Cl^-$
عامل مؤكسد

⑤ (1) $NaNO_3 + AgCl\downarrow$
(2) $CuO + H_2O\uparrow$
(3) $2NaNO_2 + O_2\uparrow$
(4) $2Hg + O_2\uparrow$

انتهت أسئلة الدرس

الممسوحة ضوئيا بـ CamScanner

أسئلة

الوحدة الأولى — الدرس 2

أولًا أسئلة الكتاب المدرسى

مجاب عنها

١ أكمل العبارات التالية :

(١) فى بداية التفاعل الكيميائى تكون نسبة تركيز المتفاعلات ..... ٪ (قنا ١٦)

(٢) التغير فى تركيز المواد المتفاعلة والمواد الناتجة فى وحدة الزمن يعرف بـ .....
(سوهاج ١٥)

(٣) بزيادة تركيز المواد المتفاعلة ..... سرعة التفاعل الكيميائى.

(٤) المركبات التساهمية تكون تفاعلاتها ..... (الوادى الجديد ١٤)

(٥) تفاعل مسحوق كلوريد الصوديوم ..... من تفاعل مكعب منه مساوٍ له فى الكتلة.

(٦) المادة التى تزيد من سرعة التفاعل الكيميائى، دون أن تدخل فى التفاعل تسمى .....
(مرسى مطروح ١٤)

٢ بم تفسر :

(١) تستخدم الثلاجة فى حفظ الأطعمة. (كفر الشيخ ١٦)

(٢) التفاعلات بين المركبات الأيونية سريعة، بينما بين المركبات التساهمية بطيئة.

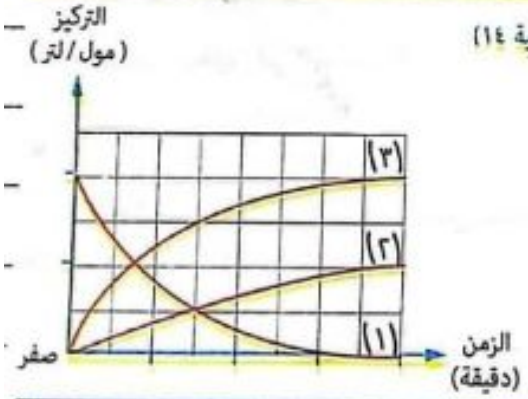
(٣) تزداد سرعة التفاعل الكيميائى بزيادة تركيز المواد المتفاعلة. (سوهاج ١٦)

٣ المعادلة التالية توضح تفكك المركب X : (القليوبية ١٤)

$$2X \longrightarrow 2Y + Z$$

والشكل البيانى المقابل يوضح التغير فى تركيز كل من المتفاعلات والنواتج بمرور الزمن،

اكتب مستعينًا بالشكل البيانى المقابل رمز المركب الذى يشير إليه كل رقم.



٤ وضح بتجربة عملية تأثير (أهمية) كل من :

(١) العامل المساعد (الحفاز) فى التفاعلات الكيميائية. (المنيا ١٦)

(٢) مساحة السطح على سرعة التفاعل الكيميائى. (الأزهر ١٥)

(٣) درجة الحرارة على سرعة التفاعل الكيميائى. (أسيوط ١٥)

الممسوحة ضوئيا بـ CamScanner

حل أسئلة الكتاب المدرسي (ع٣) (ت٢) علوم مع غادة صلاح

الدرس الثاني: سرعة التفاعلات الكيميائية

① أكمل: (١) سرعة (٢) سرعة التفاعل الكيميائي
(٣) تزداد (٤) بطيئة (٥) أسرع (٦) العامل الحفاز

② بم تفسر: (١) تستخدم الثلاجة في حفظ الأطعمة
لأن درجة الحرارة المنخفضة في الثلاجة تبطئ من سرعة التفاعلات الكيميائية التي تحدثها البكتيريا والتي تسبب تلف الطعام

(٢) التفاعلات بين المركبات الأيونية سريعة لأنها تتم بين أيونات
بينما التفاعلات بين المركبات التساهمية بطيئة لأنها تتم بين جزيئات.

(٣) تزداد سرعة التفاعل الكيميائي بزيادة تركيز المواد المتفاعلة
لأنه بزيادة عدد الجزيئات المتفاعلة تزداد عدد التصادمات المحتملة بينها.

③ (١) X (٢) Z (٣) Y

نشاط ٣ أثر درجة الحرارة على سرعة التفاعل الكيميائي

المواد والأدوات المستخدمة:
- كأسين زجاجيتين بهما حجمين متساويين من الماء أحدهما ساخن والآخر بارد.
- قرصين فوار.

أقراص فوار (أقراص فيتامين C)

الخطوات:
ضع أحد القرصين في الماء الساخن، والآخر في الماء البارد، ثم قارن بينهما من حيث سرعة حدوث الفوران.

الملاحظة:
الفوران الحادث في حالة الماء الساخن أسرع مما في حالة الماء البارد.

ماء ساخن — ماء بارد
الفوران الحادث في حالة الماء الساخن أسرع مما في حالة الماء البارد

التفسير:
سرعة الجزيئات المتفاعلة في حالة الماء الساخن أكبر من سرعتها في حالة الماء البارد وهو ما يؤدي إلى زيادة عدد التصادمات المحتملة بين الجزيئات فتزداد سرعة التفاعل الكيميائي.

الاستنتاج:
تزداد سرعة التفاعل الكيميائي بزيادة درجة حرارة التفاعل.

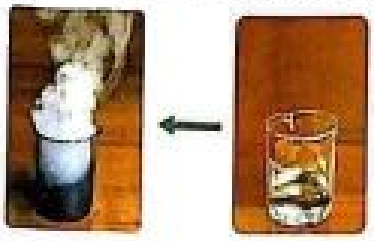
الممسوحة ضوئيا بـ CamScanner

أثر العامل الحفاز على سرعة التفاعل الكيميائي

الدرس 1 التفاعلات الكيميائية

المواد والأدوات المستخدمة:
١- كأس زجاجي ٢- كمية من محلول السكر الهيدروجيني H_2O_2
٣- مسحوق ثاني أكسيد المنجنيز (MnO_2) عامل حفاز

الخطوات:
(١) ضع فوق أكسيد الهيدروجين في الكأس، ثم أضف إليه مقدار صغير من مسحوق ثاني أكسيد المنجنيز.
(٢) قارن بين عدد الفقاعات المتصاعدة قبل وبعد إضافة ثاني أكسيد المنجنيز.



تزداد سرعة التفاعل الكيميائي بإضافة عامل حفاز

الملاحظة:
زيادة عدد الفقاعات المتصاعدة عند إضافة مسحوق ثاني أكسيد المنجنيز إلى فوق أكسيد الهيدروجين.

التفسير:
ثاني أكسيد المنجنيز عامل حفاز يزيد من سرعة تفكك فوق أكسيد الهيدروجين إلى ماء وأكسجين الذي يتصاعد على هيئة فقاعات.

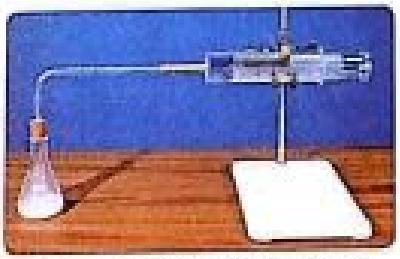
الاستنتاج:
تزداد سرعة التفاعل الكيميائي بإضافة عامل حفاز.

للاطلاع فقط

$$2H_2O_2 \xrightarrow{MnO_2} 2H_2O + O_2\uparrow$$
فوق أكسيد الهيدروجين — ماء — أكسجين

نشاط ١ أثر مساحة سطح المتفاعلات على سرعة التفاعل الكيميائي — 5 min

المواد و الأدوات المستخدمة:
- دورقان.
- سرنجتان.
- حمض الهيدروكلوريك المخفف.
- كتلتان متساويتان من الحديد، إحداهما على هيئة برادة، والأخرى على هيئة قطعة واحدة.



تجربة عملية لقياس سرعة تفاعل كيميائي

الخطوات:
(١) ضع في أحد الدورقين برادة الحديد، وفي الآخر قطعة الحديد.
(٢) أضف إلى الدورقين حجمين متساويين من حمض الهيدروكلوريك المخفف.

تقاس سرعة (معدل) هذا التفاعل بالفترة الزمنية اللازمة لإتمام التفاعل

(٣) قارن بين سرعة التفاعل في الحالتين بمراقبة حركة السرنجتين.

معادلة التفاعل:

$$Fe + 2HCl \xrightarrow{\text{مخفف}} FeCl_2 + H_2\uparrow$$
حديد — حمض الهيدروكلوريك — كلوريد الحديد II — هيدروجين

الملاحظة: معدل تفاعل حمض الهيدروكلوريك مع برادة الحديد أسرع مما في حالة قطعة الحديد.

التفسير: مساحة سطح برادة الحديد المعرض للتفاعل مع الحمض أكبر من مساحة سطح قطعة الحديد، لذلك ينتهي التفاعل في حالة برادة الحديد في زمن أقل مما في حالة قطعة الحديد.

الاستنتاج: تزداد سرعة التفاعل الكيميائي بزيادة مساحة سطح المواد المتفاعلة المعرض للتفاعل.

الممسوحة ضوئيا بـ CamScanner

أسئلة

الوحدة الثانية — الدرس 1

أولًا أسئلة الكتاب المدرسى

مجاب عنها

١ أكمل العبارات الآتية :

(١) يتناسب فرق الجهد بين طرفى موصل تناسبًا طرديًا مع شدة التيار الكهربى المار فيه عند ثبوت درجة الحرارة.

(٢) يستخدم جهاز الأميتر لقياس شدة التيار بوحدة تسمى الأمبير. (محافظة قنا ٢٠١٥)

(٣) يقاس فرق الجهد باستخدام جهاز الڤولتميتر بوحدة تسمى ڤولت. (الشرقية ١٤)

(٤) يستخدم جهاز الڤولتميتر لقياس القوة الدافعة الكهربية للبطارية بوحدة تسمى ڤولت. (الإسكندرية ١٥)

(٥) عند توصيل موصلين مشحونين مختلفين فى الجهد الكهربى، فإن التيار الكهربى يسرى من الموصل الأعلى جهدًا إلى الموصل الأقل جهدًا. (الغربية ١٤)

---

٢ اختر الإجابة الصحيحة مما بين القوسين :

(١) يستخدم جهاز ..... لقياس القوة الدافعة الكهربية للبطارية.
(القولتميتر / الأوميتر / الأميتر)

(٢) يستخدم الريوستات المنزلق فى ..... بالدائرة الكهربية. (سوهاج ١٤)
(قياس شدة التيار / قياس فرق الجهد / تغيير قيمة المقاومة)

(٣) يستخدم جهاز الأوميتر لقياس ..... بالدائرة الكهربية. (الفيوم ١٤)
(فرق الجهد / شدة التيار / المقاومة)

(٤) وحدة قياس المقاومة الكهربية هى .....
(أمبير / ڤولت / أوم)

(٥) وحدة قياس شدة التيار هى .....
(أمبير / ڤولت / أوم)

---

٣ اكتب المصطلح العلمى الدال على كل عبارة مما يأتى :

(١) الممانعة التى يلقاها التيار الكهربى أثناء مروره فى الموصل. (جنوب سيناء ١٦)

(٢) تدفق الشحنات الكهربية السالبة خلال مادة موصلة (سلك معدنى). (أسيوط ١٦)

(٣) كمية الشحنة الكهربية المتدفقة خلال مقطع من موصل فى زمن قدره ثانية واحدة. (الأقصر ١٥)

(٤) حالة الموصل التى تبين انتقال الكهربية منه أو إليه إذا ما وصل بموصل آخر. (أسوان ١٦)

(٥) مقاومة الموصل الذى يسرى فيه تيار كهربى شدته ١ أمبير عندما يكون فرق الجهد بين طرفيه ١ ڤولت. (القليوبية ١٦)

(١) المقاومة الكهربية (٢) التيار الكهربى
(٣) شدة التيار (٤) الجهد الكهربى لموصل (٥) الأوم

الممسوحة ضوئيا بـ CamScanner

أسئلة

الوحدة الثانية — الدرس 2

أولًا أسئلة الكتاب المدرسى

مجاب عنها

١ أكمل العبارات الآتية :

(١) يتولد تيار كهربى من الدينامو نتيجة تحويل الطاقة الحركية إلى طاقة كهربية. (محافظة الغربية ١٤)

(٢) يوجد نوعان من التيار الكهربى، هما تيار كهربى مستمر و تيار كهربى متردد. (مرسى مطروح)

(٣) تنتج الأعمدة الكهربية تيارًا مستمرًا، بينما تنتج المولدات الكهربية تيارًا متردداً. (الدقهلية)

٢ اختر الإجابة الصحيحة مما بين القوسين :

(١) يستخدم التيار المتردد فى .....

(إنارة الشوارع والمنازل / تشغيل معظم الأجهزة الكهربية / جميع ما سبق)

(٢) فى العمود الكهربى تتحول الطاقة ..... إلى طاقة كهربية. (القليوبية ١٦)

(الحركية / المغناطيسية / الكيميائية)

(٣) من خصائص التيار المستمر أنه ..... (السويس ١٤)

(متغير الشدة / متغير الاتجاه / ثابت الشدة و الاتجاه)

٣ ضع علامة (✓) أمام العبارة الصحيحة و علامة (✗) أمام العبارة غير الصحيحة، مع تصويب الخطأ :

(١) القوة الدافعة الكهربية لعدة أعمدة متماثلة متصلة معًا على التوالى تساوى القوة الدافعة الكهربية للعمود الواحد. (الغربية ١٣) (✗) التوازى

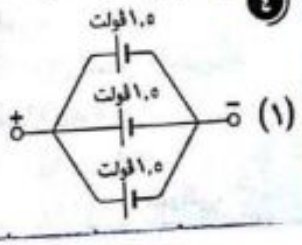
(٢) يُنتج الدينامو تيارًا كهربيًا مترددًا. (جنوب سيناء ١٦) (✓)

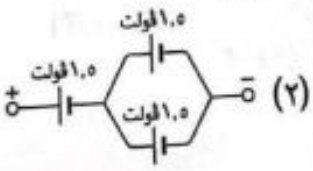
(٣) تتحول الطاقة الكيميائية إلى طاقة كهربية فى الأعمدة والبطاريات. (قنا ١٥) (✓)

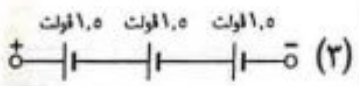
٤ لديك ثلاثة أعمدة كهربية متماثلة، القوة الدافعة الكهربية لكل منها ١,٥ فولت،
وضح بالرسم كيف يمكن توصيلها معًا للحصول على قوة دافعة كهربية مقدارها :

(١) ١,٥ فولت. (٢) ٣ فولت. (٣) ٤,٥ فولت. (كفر الشيخ ١٦)

٤

(١)


(٢)


(٣)


الممسوحة ضوئيا بـ CamScanner

أسئلة

الوحدة الثانية — الدرس 3

أولًا أسئلة الكتاب المدرسى مجاب عنها

١ اختر الإجابة الصحيحة مما بين القوسين :

(١) اكتشفت ظاهرة النشاط الإشعاعى بواسطة العالم ..... (محافظة الشرقية ٢٠١٦)

(أوم / بيكوريل / أمبير)

(٢) ترجع التأثيرات ..... للإشعاع إلى تغير تركيب الكروموسومات الجنسية بالخلايا.

(البدنية / الوراثية / الخلوية) (البحيرة ١٥)

(٣) يجب ألا يزيد مقدار ما يتعرض له الإنسان من الإشعاع عن ..... ريم.

(٥ / ٨ / ١٠) (المنوفية ١٥)

(٤) من العناصر غير المشعة ..... (الراديوم / اليورانيوم / الحديد) (قنا ١٦)

(٥) وحدة قياس الإشعاع الممتص هى ..... (كورى / ريم / رونتجن) (السويس ١٦)

٢ علل لما يأتى :

(١) يجب أن تكون المنطقة المختارة لحفظ النفايات المشعة مستقرة. (الغربية ١٥)

(٢) التعرض للإشعاع له تأثيرات وراثية. (الإسكندرية ١٥)

(٣) بعد وقوع حادثة انفجار مفاعل تشيرنوبل اكتشفت نظائر مشعة فى الأطعمة.

(٤) للنشاط الإشعاعى مصادر طبيعية وأخرى صناعية.

(٥) يطلق على بعض العناصر اسم العناصر المشعة. (القاهرة ١٥)

٣ اكتب المصطلح العلمى الدال على كل عبارة مما يأتى :

(١) عملية تحول تلقائى لأنوية ذرات بعض العناصر الموجودة فى الطبيعة كمحاولة للوصول إلى تركيب أكثر استقرارًا. (الأقصر ١٦)

(٢) الإشعاع أو الطاقة النووية المنطلقة أثناء التفاعلات النووية التى يمكن التحكم فيها وتُجرى بالمفاعلات النووية. (سوهاج ١٦)

(٣) التغيرات التى تطرأ على جسم الكائن الحى ذاته، نتيجة التعرض للإشعاعات. (الفيوم ١٥)

(٤) وحدة قياس الإشعاع الممتص. (الدقهلية ١٦)

الممسوحة ضوئيا بـ CamScanner

الوحدة الثانية

حل أسئلة الكتاب المدرسي الدرس الثالث

① **اختر** (١) بيكوريل (٢) الوراثة (٣) ٥ (٤) الحديد (٥) ريم

② **علل** (١) يجب أن تكون المنطقة المختارة لحفظ النفايات المشعة مستقرة حتى لا تنتشر النفايات المشعة في البيئة المحيطة بفعل القوات الأرضية

(٢) التعرض للإشعاع له تأثيرات وراثية
لأنه يؤدي إلى حدوث تغيرات في تركيب الكروموسومات الجنسية للذباب ويكون نتيجتها ولادة أطفال غير عاديين (مصابون بتشوهات خلقية)

(٣) بعد وقوع حادثة انفجار مفاعل تشيرنوبل اكتشفت نظائر مشعة في الأطعمة.
لأن انفجار هذا المفاعل أدى إلى تسرب الكثير من النظائر (العناصر) المشعة إلى سطح الأرض عن طريق السقوط الجاف أو الأمطار فتلوثت التربة والنباتات بالعناصر المشعة وانتقل هذا التلوث إلى آكلات العشب التي تتغذى على لحومها وألبانها.

(٤) للنشاط الإشعاعي مصادر طبيعية وأخرى صناعية
لأن هناك اشعاعاً تلقائياً في الطبيعة يصدر من عناصر مشعة أو من الفضاء الخارجي، كما أنه
هناك اشعاعاً صناعياً ينطلق من التفاعلات النووية الحادثة في المفاعلات النووية أو القنابل الذرية.

(٥) يطلق على بعض العناصر اسم العناصر المشعة
لأنها تصدر اشعاعات غير مرئية بصورة تلقائية نتيجة احتواء أنوية ذراتها على عدد من النيوترونات يزيد عن العدد اللازم لاستقرارها.

③ **اكتب المصطلح العلمي**
١ ـ ظاهرة النشاط الإشعاعي
٢ ـ النشاط الإشعاعي الصناعي
٣ ـ التأثيرات البيئية للتلوث الإشعاعي
٤ ـ ريم

انتهت أسئلة الدرس

الممسوحة ضوئيا بـ CamScanner

أولًا أسئلة الكتاب المدرسى مجاب عنها

١ اكتب المصطلح العلمى الدال على كل عبارة مما يأتى :

(١) علم يبحث فى انتقال الصفات الوراثية من جيل لآخر، وذلك بدراسة أوجه التشابه والاختلاف بين الآباء والأبناء. (محافظة قنا ٢٠١٧)

(٢) الصفات القابلة للانتقال من جيل لآخر. (الجيزة ١٧)

(٣) الصفة التى تظهر فى جميع أفراد الجيل الأول فى تجارب مندل. (الدقهلية ١٥)

(٤) ظهور صفة وراثية فى أفراد الجيل الأول عند تزاوج فردين يحمل أحدهما صفة وراثية نقية مضادة للصفة التى يحملها الفرد الآخر. (الوادى الجديد ١٧)

(٥) يتركب كيميائيًا من حمض نووى يسمى DNA مندمجًا مع بروتين. (بورسعيد ١٧)

(٦) أجزاء من DNA توجد بالكروموسومات وتتحكم فى الصفات الوراثية للفرد.

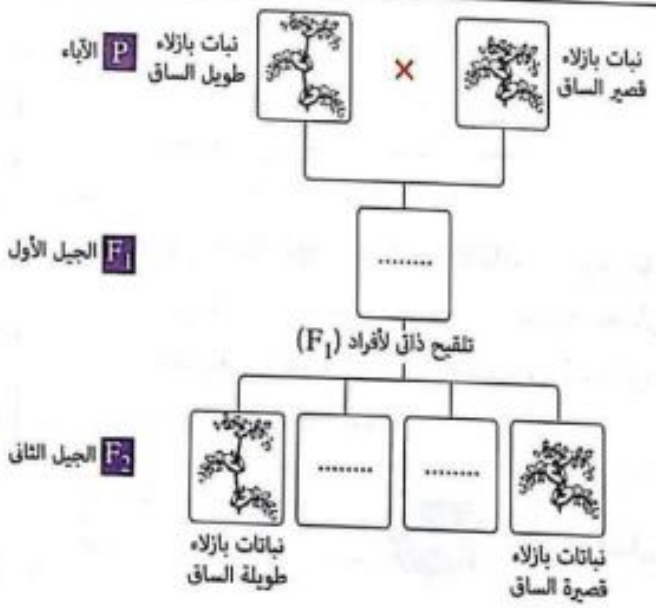
٢ علل لما يأتى :

(١) اختيار مندل لنبات البازلاء لإجراء تجاربه. (بورسعيد ١٧)

(٢) عند تلقيح نبات بازلاء أصفر القرون مع نبات بازلاء أخضر القرون نقى تنتج نباتات جميعها ذات قرون خضراء. (أسيوط ١٧)

(٣) القدرة على لف اللسان من الصفات السائدة فى الإنسان.

٣ الشكل المقابل يوضح تلقيحًا خلطيًا بين نباتى بازلاء أحدهما قصير الساق والآخر طويل الساق نقى :



(١) حدد أفراد الجيل الأول.

(٢) أكمل الناقص فى أفراد الجيل الثانى، وصفها.

(٣) استخدم الرموز فى التعبير عن التجربة السابقة.

الممسوحة ضوئيا بـ CamScanner

٤ عرف كل من :

(١) الچين. (القليوبية ١١) (٢) الكروموسوم.

(٣) الصفة المتنحية.

٥ ضع علامة (✓) أو علامة (✗) أمام العبارات التالية، مع تصويب الخطأ إن وجد :

(١) الچينات أجزاء من DNA موجودة في سيتوبلازم الخلية. ( )

(٢) عند تلقيح نبات بازلاء قصير الساق نقي مع آخر طويل الساق هجين تنتج نباتات جميعها قصيرة الساق. ( )

(٣) من الصفات السائدة في الإنسان شحمة الأذن المنفصلة. ( )

(٤) من الصفات المتنحية في الإنسان وجود غمازات الوجه. ( )

الممسوحة ضوئيا بـ CamScanner

الوحدة الثالثة

PAGE
DATE

① اكتب المصطلح العلمي

(١) علم الوراثة (٢) الصفات الوراثية (٣) الصفة السائدة
(٤) مبدأ السيادة التامة (٥) الكروموسوم (٦) الجينات

② علل لما يأتي: ١- اختار مندل لنبات البازلاء لإجراء تجاربه

١- سهولة زراعة نبات البازلاء وسرعة نموه
٢- قصر دورة حياة نبات البازلاء
٣- أزهار النبات خنثى وبالتالي يمكن تلقيحها ذاتياً.
٤- سهولة تلقيحه صناعياً (بواسطة الإنسان)
٥- انتاج النبات لأعداد كبيرة من الأفراد في الجيل الواحد.
٦- تعدد أصناف النبات التي تحمل أزواج من الصفات المتضادة (المتقابلة) والتي يسهل التمييز بينها بالعين المجردة.

(٢) عند تلقيح نبات بازلاء أصفر القرون مع نبات بازلاء أخضر القرون نقر تنتج نباتات جميعها ذات قرون خضراء
لأن صفة اللون الأخضر للقرون تسود على صفة اللون الأصفر تبعاً لمبدأ السيادة التامة

(٣) القدرة على لف اللسان من الصفات السائدة في الإنسان
لأن جين القدرة على لف اللسان يسود على جين عدم القدرة على لف اللسان في حالة وجودهما معاً في الإنسان.

③ من الشكل المقابل (١) نباتات بازلاء طويلة الساق هجينة

(٢) نباتات بازلاء طويلة الساق - نباتات بازلاء طويلة الساق

(٣)

(٤) عرف
(١) الجينات
• أجزاء من الحمض النووي DNA مسئولة عن إظهار الصفة الوراثية. موجودة بالكروموسومات

(٢) الكروموسوم: تركيب كيميائياً من حمض نووي ليسمى DNA مرتبطاً مع بروتين.

(٣) الصفة المتنحية: الصفة التي لا تظهر إلا عند اجتماع عاملين (جينين) متماثلين للصفة المتنحية

(٥) (ب) و (ج) (١) (X) ... من نواة الخلية ...
(٢) (X) ... تنتج نباتات طويلة الساق هجينة بنسبة ٥٠٪ ونباتات قصيرة الساق بنسبة ٥٠٪
(٣) (ب) (٤) (X) ... من الصفات السائدة

انتهت أسئلة الدرس

الممسوحة ضوئيا بـ CamScanner

أولًا أسئلة الكتاب المدرسى مجاب عنها

١ أكمل العبارات الآتية بما يناسبها :

(١) تُفرز الهرمونات فى الجسم من أعضاء خاصة تسمى .....

(٢) المادة الكيميائية التى تعمل على ضبط وتنظيم وظائف معظم أجزاء الجسم تعرف باسم ..... (محافظة الفيوم ٢٠١٦)

(٣) الثيروكسين عبارة عن ..... ينظم عملية التمثيل الغذائى بالجسم. (سوهاج ١٥)

(٤) عندما يقل إفراز هرمون النمو فى مرحلة الطفولة يصاب الإنسان بـ ..... (الغربية ١٦)

(٥) عندما تنخفض كمية الجلوكوز فى الدم يفرز البنكرياس هرمون ..... (أسيوط ١٥)

(٦) عندما تقل كمية اليود بالطعام يقل إفراز هرمون ..... من الغدة .....

(٧) يُفرز هرمون ..... عندما ترتفع نسبة سكر الجلوكوز بالدم. (مرسى مطروح ١٥) (سوهاج ١٦)

٢ اكتب المصطلح العلمى الدال على كل عبارة مما يأتى :

(١) رسائل كيميائية تضبط وتنظم أنشطة ووظائف معظم أعضاء الجسم. (دمياط ١٦)

(٢) الأعضاء المفرزة للهرمونات بجسم الإنسان. (سوهاج ١٦)

( ) ما ينجم عن عدم عمل إحدى الغدد الصماء بالشكل الصحيح. (المنيا ١٦)

( ) الهرمون المسئول عن ظهور الصفات الجنسية الثانوية فى ذكر الإنسان. (المنوفية ١٣)

( ) الغدة التى تفرز هرمونًا ينظم نمو الأعضاء التناسلية للإنسان. (الغربية ١٥) (الغربية ١٦)

٣ ضع علامة (✓) أو علامة (✗) أمام العبارات الآتية، مع تصويب الخطأ إن وجد :

(١) تفرز الغدة الدرقية هرمونًا ينظم ويطور الأعضاء التناسلية فى الإنسان. ( )

(٢) يقوم هرمون الكالسيتونين بضبط مستوى الكالسيوم بالدم. ( )

(٣) يفرز هرمون الجلوكاجون من الغدة النخامية. (قنا ١٥) ( )

( ) ينجم مرض القزامة عن نقص إفراز هرمون الإنسولين بجسم الإنسان. (أسيوط ١١) ( )

( ) يدخل عنصر الحديد فى تركيب هرمون الثيروكسين. (القاهرة ١١) ( )

٤ علل لما يأتى :

(١) يتخطى طول بعض الأشخاص المترين. (أسيوط ١٦)

(٢) للغدتين الكظريتين دور هام عند تعرض الإنسان لحالات الطوارئ. (المنوفية ١٦)

الممسوحة ضوئيا بـ CamScanner

(٣) البنكرياس غدة مزدوجة الوظيفة. (الغربية ١٦)

(٤) تلعب الغدة الدرقية دورًا هامًا فى ضبط مستوى الكالسيوم فى الدم. (الغربية ١٢)

(٥) يطلق على الغدة النخامية سيدة الغدد الصماء. (السويس ١٦)

(٦) يقل طول بعض الأشخاص البالغين عن المتر. (الفيوم ١٢)

٥ اختر الإجابة الصحيحة مما بين القوسين :

(١) يقوم هرمون ..... بإطلاق الطاقة اللازمة للجسم من المواد الغذائية. (كفر الشيخ ١٥)

(النمو / الإستروچين / الثيروكسين)

(٢) الهرمون المسئول عن ظهور الصفات الجنسية الثانوية الذكرية هو ..... (قنا ١٦)

(البروچستيرون / التستوستيرون / الأدرينالين)

الممسوحة ضوئيا بـ CamScanner

الوحدة الرابعة الهرمونات

إجابات أسئلة الكتاب المدرسى

١

(١) الغدد الصماء. (٢) الهرمون.
(٣) هرمون. (٤) القزامة.
(٥) الجلوكاجون.
(٦) الثيروكسين / الدرقية. (٧) الإنسولين.

٢

(١) الهرمونات. (٢) الغدد الصماء.
(٣) الخلل الهرموني.
(٤) هرمون التستوستيرون. (٥) الغدة النخامية.

٣

(١) تفرز الغدة النخامية ..... (٢) ✓

(٣) ..... من غدة البنكرياس.
(٤) ..... هرمون النمو .....
(٥) يدخل عنصر اليود .....

④ علل:

(١) يتخطى طول بعض الأشخاص المترين.
لزيادة إفراز الغدة النخامية لهرمون النمو في مرحلة الطفولة.

(٢) للغدتين الكظريتين دورهما عند تعرض الإنسان لحالات الطوارئ.
لأنهما يفرزان هرمون الأدرينالين الذي يحفز أعضاء الجسم للإستجابة السريعة في حالات الطوارئ.

(٣) البنكرياس غدة مزدوجة الوظيفة
لأنه يفرز هرمونى الإنسولين والجلوكاجون ووظيفة كل منهما (مضادة) معاكسة لوظيفة الآخر.

(٤) تلعب الغدة الدرقية دوراً هاماً في ضبط مستوى الكالسيوم في الدم
لأنها تفرز هرمون الكالسيتونين الذي يضبط مستوى الكالسيوم في الدم.

(٥) يطلق على الغدة النخامية سيدة الغدد الصماء
لأنها تفرز هرمونات تنظم أنشطة معظم الغدد الصماء الأخرى

(٦) يقل طول بعض الأشخاص البالغين عن المتر
لنقص إفراز الغدة النخامية لهرمون النمو في مرحلة الطفولة

⑤ اختر (١) الثيروكسين (٢) التستوستيرون

انتهت أسئلة الدرس

الممسوحة ضوئيا بـ CamScanner

العلوم

إعداد: صابر حكيم

2021 علوم مع غادة صلاح

حل كراسة الواجب الامتحان

ثانيا: نماذج امتحانات الكتاب المدرسى

٣ع
الترم الثانى

الصف الثالث الإعدادى

الفصل الدراسى الثانى

كراسة الواجب

الممسوحة ضوئيا بـ CamScanner

النموذج الأول

أجب عن جميع الأسئلة الآتية :

١ (أ) أكمل العبارات التالية :

(١) تُفرز الغدة النخامية هرمونًا ينظم النمو العام للجسم.

(٢) يُستخدم الزئبق في قياس شدة التيار، بينما يُستخدم الفولتميتر في قياس فرق الجهد.

(ب) صوب ما تحته خط فى العبارات التالية :

(١) شحمة الأذن الملتحمة من الصفات الوراثية السائدة. المنفصلة

(٢) وحدة قياس القوة الدافعة الكهربية هى الكولوم. الفولت

٢ (أ) اكتب المصطلح العلمى الدال على كل من العبارات الآتية :

(١) مواد (رسائل) كيميائية تضبط وتنظم معظم وظائف أعضاء الجسم. الهرمونات

(٢) المادة التى تعطى الأكسجين أو تنتزع الهيدروجين أثناء التفاعل الكيميائى. العامل المؤكسد

(٣) حالة الموصل الكهربية التى تبين انتقال الكهربية منه أو إليه. الجهد الكهربى

(ب) فسر كل مما يأتى :

(١) يُطلق على الغدة النخامية سيدة الغدد الصماء. لأنها تفرز هرمونات تنشط وتضبط وظائف العديد من الغدد الصماء الأخرى

(٢) عند تلقيح نبات بسلة أحمر الأزهار مع نبات بسلة أبيض الأزهار تنتج نباتات جميعها حمراء الأزهار. لأن جين اللون الأحمر يسود على جين اللون الأبيض

٣ (أ) اختر الإجابة الصحيحة مما بين القوسين :

(١) يُفرز هرمون الكالسيتونين من .....

(البنكرياس / الغدة الدرقية / الغدة النخامية / الغدة الكظرية)

(٢) أى مما يلى من الصفات السائدة فى الإنسان ؟ .....

(الشعر الناعم / العيون الزرقاء / العيون الواسعة / عدم وجود الغمازات)

(ب) ماذا يحدث عند :- يخفض مستوى سكر الجلوكوز فى الدم

(١) توقف البنكرياس عن إفراز هرمون الجلوكاجون «بالنسبة لمستوى السكر فى الدم».

(٢) زيادة طول سلك الريوستات المنزلق فى دائرة «بالنسبة لشدة التيار».

تقل شدة التيار المار فى الدائرة

٤ ما المقصود بالسيادة التامة ؟ مع ذكر أمثلة. ظهور الصفة السائدة فى أفراد الجيل الناتج من تزاوج فردين تحمل كل منهما صفة وراثية نقية مضادة للصفة التى يحملها الآخر

مثلة صفة طول الساق فى نبات البسلة تسود على صفة قصر الساق / صفة العيون الواسعة فى الإنسان تسود على صفة العيون

الممسوحة ضوئيا بـ CamScanner

٢. النشاط الإشعاعي الطبيعي: عملية تحول تلقائي لأنوية ذرات بعض العناصر غير المستقرة الموجودة في الطبيعة مصاحبة لها الوصول إلى تركيب أكثر استقرارًا

نماذج امتحانات الكتاب المدرسي

النموذج الثاني

أجب عن جميع الأسئلة الآتية :

١ (أ) اختر الإجابة الصحيحة مما بين الإجابات المعطاة :

(١) عند تسخين كربونات الكالسيوم نحصل على .....

(أ) بيكربونات الكالسيوم وثاني أكسيد الكربون.

(ب) هيدروكسيد الكالسيوم وثاني أكسيد الكربون.

(ج) أكسيد الكالسيوم وأول أكسيد الكربون.

(د) أكسيد الكالسيوم وثاني أكسيد الكربون.

(٢) تقاس المقاومة الكهربية بوحدة .....

(أ) أمبير. (ب) أوم. (ج) فولت. (د) كولوم.

(ب) علل لما يأتي : لزيادة سرعة التفاعل الكيميائي بزيادة تركيز غاز الأكسجين

(١) احتراق سلك تنظيف الألومنيوم داخل مخبار مملوء بالأكسجين أسرع من احتراقه في الهواء الجوي.

(٢) يحدث لبعض الأشخاص نمو مستمر في عظام أطرافهم مما يجعلهم عمالقة

لزيادة افراز الغدة النخامية لهرمون النمو مرحلة الطفولة

(ج) عرف كل مما يأتي : حالة مرضية تحدث نتيجة نقص افراز هرمون الانسولين

(١) البول السكري. (٢) النشاط الإشعاعي الطبيعي

ما يؤدي الى ارتفاع نسبة السكر في الدم وفروجه مع البول

٢ قارن بين التأثيرات البدنية و التأثيرات الوراثية و التأثيرات الخلوية الناتجة عن الإشعاع النووي.

٣ (أ) اكتب المعادلة الرمزية الموزونة المعبرة عن كل من التفاعلات التالية :

(١) إضافة الماغنسيوم إلى محلول كبريتات النحاس.

(٢) إضافة الخارصين إلى حمض الهيدروكلوريك المخفف.

(٣) تسخين نترات الصوديوم.

(ب) اذكر نص القانون :

(١) الأول لمندل.

(٢) الذي يتم بواسطته تعيين قيمة مقاومة مجهولة بدلالة القياسات الكهربية.

(ج) إذا كان لديك أربعة أعمدة متماثلة، القوة الدافعة الكهربية لكل منها ١,٥ فولت، **وضح بالرسم التخطيطي** طريقة توصيل هذه الأعمدة معًا للحصول على بطارية القوة الدافعة الكهربية لها :

(١) ١,٥ فولت. (٢) ٣ فولت. (٣) ٦ فولت.

الممسوحة ضوئيا بـ CamScanner

(أ) احسب كمية الكهربية المارة فى موصل مقاومته ٢٢٠٠ أوم لمدة ٢ دقيقة عند توصيله بمصدر جهده الكهربى ٢٢٠ فولت.

(ب) ما الفكرة العلمية التى ينشأ بسببها سيادة صفة وجود غمازات الوجه على صفة غياب الغمازات ؟

(جـ) ما الاحتياطات اللازمة عند التعامل مع النفايات المشعة ؟

الممسوحة ضوئيا بـ CamScanner

	التأثيرات المتأخرة والعوارض (١) (٢)	التأثيرات الوراثية الناتجة عن الإشعاع (٣)
طريقة حدوث كل منهما	(١) تغيرات تطرأ على جسم الخلية التي تتسبب تعرضها لجرعات إشعاعية صغيرة لفترات زمنية طويلة (٢) تغيرات حادثة في تركيب الكروموسومات المنسوبة للذرية وتكرير تتسببها ولهذا الطفل غير جاهز نتيجة تعرض الأم لجرعات إشعاعية صغيرة لفترات زمنية طويلة	تغيرات حادثة في تركيب الخلايا التناسلية تغير التركيب الكيميائي لهيموجلوبين الدم فيجعله غير قادر على حمل الأكسجين إلى جميع خلايا الجسم نتيجة تعرض الأم لجرعات إشعاعية صغيرة لفترات زمنية طويلة

السؤال الثالث (١) $Hg + CaSO_4 \rightarrow HgSO_4 + Cu$

(٢) $Zn + 2HCl \xrightarrow{\text{مخفف}} ZnCl_2 + H_2$

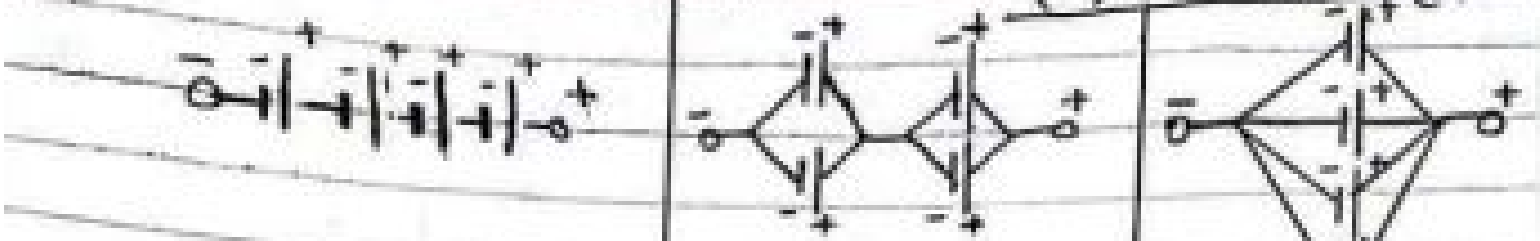
(٣) $2NaNO_3 \xrightarrow{\Delta} 2NaNO_2 + O_2\uparrow$

(ب ١) إذا اختلف فردان بمقدار من زوج من صفاتهما المتضادة (المتنابلة) فإنهما يتجاوزان متزاوجان جيلاً به صفة أحد الفردين فقط (الصفة السائدة) ثم تتبع المقدار معاً في الجيل الثاني بنسبة ٣ (صفة سائدة) : ١ (صفة متنحية)

٢) قانون أوم: تتناسب شدة التيار الكهربي المار من موصل تناسباً طردياً مع فرق الجهد بين طرفي هذا الموصل عند ثبوت درجة الحرارة

الممسوحة ضوئيا بـ CamScanner

تابع السؤال الثالث (ج)



٥ راعمولت	٣ فولت	٦ فولت

السؤال الرابع ٢) الزمن بالثواني = ٢×٦٠ = ١٢٠ ثانيه

كمية الكهربية (ك) = شدة التيار (ت) × الزمن (ز)

شدة التيار = فرق الجهد (ج) / المقاومة (م) = ٢٢٠ / ١١ = ٢٠ أمبير

∴ كمية الكهربية = ٢٠ × ١٢٠ = ٢٤٠٠ كولوم

س) مبدأ التمثيل الضوئي

ج) (١) تختلف النباتات تبعاً لقوة الإشعاعات الصادرة منها فالنباتات ذات الإشعاعات الضعيفة والمتوسطة تفضل الجلوس بالقرب من الأرض عكس النباتات ذات الإشعاعات القوية تفضل الجلوس على أعماق أكبر من سطح الأرض

(٢) تختلف النباتات بعضها تماماً عن بعض في الماء الموجود والمناطق المرتفعة الرديئة

النموذج الثالث

أجب عن جميع الأسئلة الآتية :

١ **(أ) اختر الإجابة الصحيحة مما بين الإجابات المعطاة :**

(١) الهرمون الذى يضبط مستوى الكالسيوم فى الدم، هرمون .....

(أ) الكالسيتونين. (ب) الثيروكسين. (ج) الإنسولين. (د) الأدرينالين

(٢) يقاس فرق الجهد الكهربى بجهاز .....

(أ) الأميتر. (ب) الأوميتر. (ج) الفولتميتر. (د) الواتميتر

(٣) المادة التى تغير سرعة التفاعل ولا تتغير تسمى العامل .....

(أ) المؤكسد. (ب) المختزل. (ج) النشط. (د) المساعد

(ب) علل : توقف نمو الجسم بما يجعل الشخص قزمًا. لنقص إفراز الغدة النخامية لهرمون النمو من مرحلة الطفولة

٢ **قارن بين** طريقة توصيل الأعمدة على التوالى و طريقة توصيلها على التوازى «من حيث : قيمة القوة الدافعة الكهربية الناتجة».

٣ **(أ) اكتب المعادلة الرمزية الموزونة المعبرة عن التفاعلات التالية :**

(١) اختزال أكسيد النحاس الساخن بإمرار غاز الهيدروجين عليه.

(٢) إضافة محلول هيدروكسيد الكالسيوم إلى حمض الهيدروكلوريك المخفف.

(٣) إضافة خراطة ألومنيوم إلى حمض الهيدروكلوريك المخفف.

(ب) اذكر ما يلى :

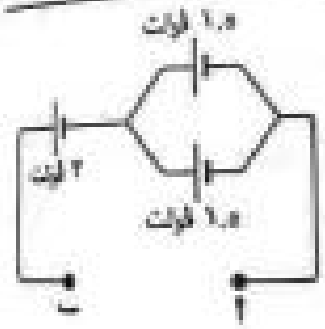
(١) نص القانون الثانى لمندل. (٢) نوعىّ المقاومة الكهربية.

٤ **(أ) فى الشكل المقابل،**

أحسب :

القوة الدافعة الكهربية

بين الطرفين (أ) ، (ب).



الممسوحة ضوئيا بـ CamScanner

(ب) **وضح بالرسم،** الدائرة الكهربية المستخدمة
لاستنتاج العلاقة بين شدة التيار المار فى موصل ما و فرق الجهد بين طرفيه.

الممسوحة ضوئيا بـ CamScanner

طريقة توصيل الأعمدة على التوالي

- القوة الدافعة الكهربية لعدة أعمدة مختلفة متصلة معاً على التوالي = مجموع القوة الدافعة الكهربية للأعمدة
(ق) للبطارية = ق١ + ق٢ + ق٣ + ...
- القوة الدافعة الكهربية لعدة أعمدة متماثلة متصلة معاً على التوالي = عدد الأعمدة × القوة الدافعة الكهربية للعمود الواحد
(ق) للبطارية = (ن) × (ق) للعمود الواحد

طريقة توصيلها على التوازي

- القوة الدافعة الكهربية لعدة أعمدة متماثلة متصلة معاً على التوازي = القوة الدافعة الكهربية للعمود الواحد
(ق) للبطارية = (ق) للعمود الواحد

الممسوحة ضوئيا بـ CamScanner

السؤال الثالث (أ) ١- $H_2 + CuO \xrightarrow{\Delta} Cu + H_2O$ ص٩٤

٢- $Ca(OH)_2 + 2HCl \rightarrow CaCl_2 + 2H_2O$

٣- $2Al + 6HCl \xrightarrow{\text{مخفف}} 2AlCl_3 + 3H_2\uparrow$

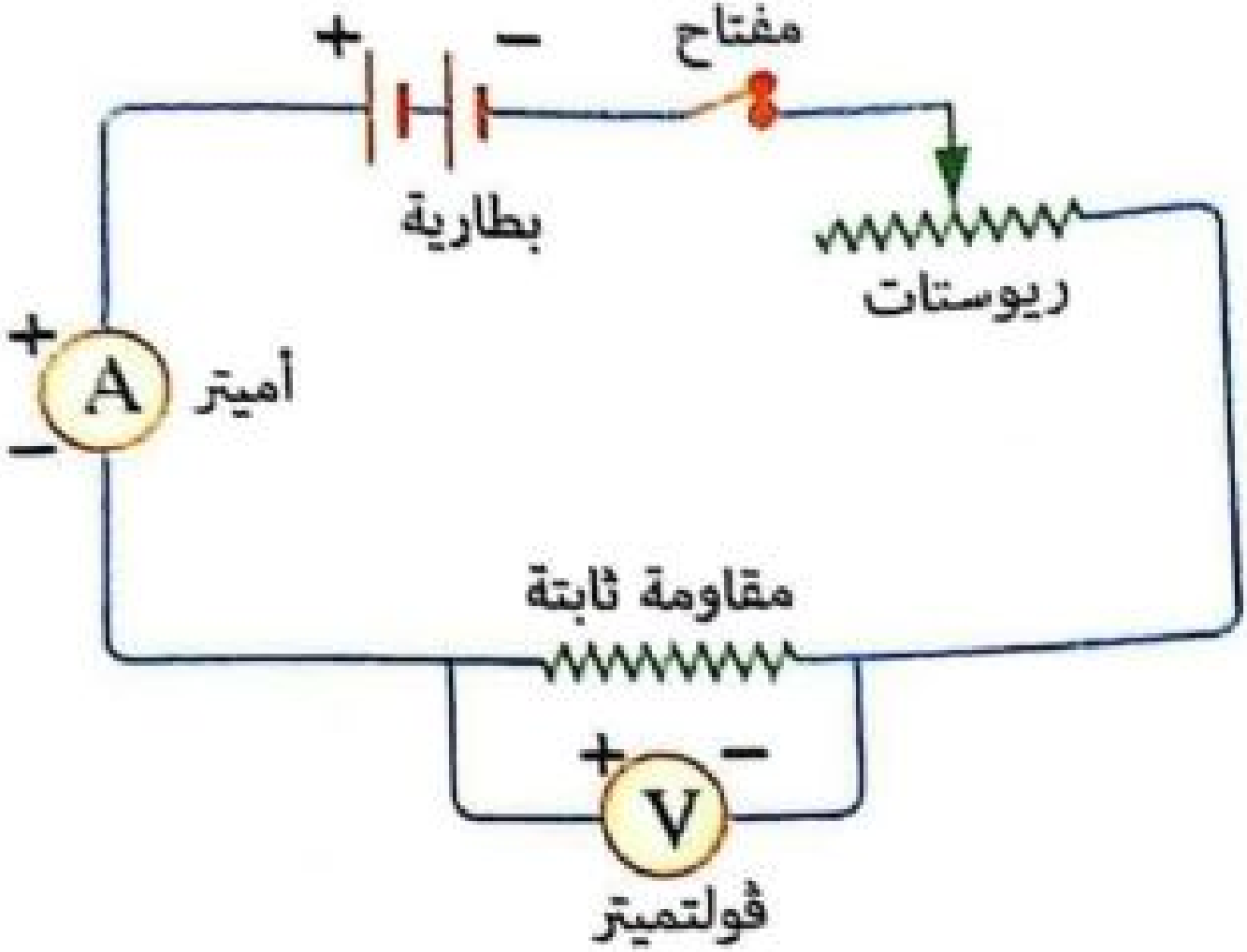
علل: القانون الثاني ينص على: اذا تزاوج مزدوج لقياس مختلفان في زوجين (أو أكثر) من صفاتهما المتضادة والمتبادلة) فإن منهما كل زوج تورث مستقلة وتظهر في الجيل الثاني بنسبة ٣(سائد) : ١(صفة متنحية)

---

٢) (مقاومة ثابتة) ، (مقاومة متغيرة [ريوستات])

السؤال الرابع ص٩٤

أ) القوة الدافعة الكهربية = ١,٥ + ٣ = ٤,٥ فولت



دائرة تحقيق قانون أوم

الممسوحة ضوئيا بـ CamScanner

النموذج الرابع

أجب عن جميع الأسئلة الآتية :

١ (أ) أكمل العبارات الآتية :

(١) عندما يرتفع مستوى سكر الجلوكوز فى الدم يقوم البنكرياس بإفراز هرمون الإنسولين الذى يحفز الجسم لامتصاص سكر الجلوكوز من الدم.

(٢) تقاس شدة التيار الكهربى بجهاز الأميتر، ووحدة قياسها ..... الأمبير

(٣) الممانعة التى يلقاها التيار الكهربى أثناء مروره فى الموصل هى المقاومة الكهربية

(ب) علل لما يأتى : لا ملاءمة تحليل التيار مستمر واعطاية نقله لسائلات بكثرة

(١) يفضل استخدام التيار المتردد عن التيار المستمر.

(٢) يمكن للماغنسيوم أن يحل محل النحاس فى محاليل أملاحه، بينما لا يحدث العكس.

لان الماغنسيوم يسبق النحاس فى سلسلة النشاط الكيميائى وعلى ذلك يزيح ذرات النحاس

٢ (أ) قارن بين الأكسدة و الاختزال «من حيث : المفهوم».

(ب) وضح بالرسم طريقة توصيل الأعمدة الكهربية :

(١) على التوالى. (٢) على التوازى.

(جـ) موصل مقاومته ٢٢ أوم وكمية الكهربية المتدفقة خلاله فى الثانية الواحدة ١٠ كولوم.

احسب فرق الجهد بين طرفيه.

---

٣ (أ) وضح بالرسم الدائرة الكهربية المستخدمة لتحقيق قانون أوم،

ثم اذكر نص القانون والمعادلة الرياضية الخاصة به.

(ب) اكتب المعادلة الرمزية المعبرة عن كل من التفاعلات التالية :

(١) تفاعل الصوديوم مع الماء، ثم اذكر الاحتياطات الواجب اتخاذها عند إجراء هذا التفاعل.

(٢) تفاعل حمض الهيدروكلوريك مع هيدروكسيد الصوديوم، ثم اذكر نوع التفاعل.

(جـ) **اذكر** العوامل المؤثرة على سرعة التفاعل الكيميائى.

---

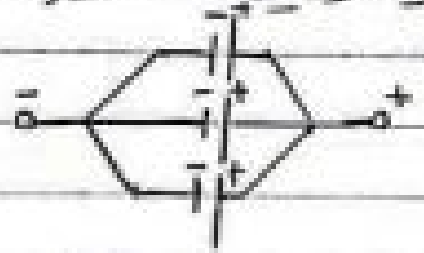
٤ (أ) وضع مندل مجموعة من الفروض لتفسير ظهور الصفة السائدة واختفاء الصفة المتنحية فى الجيل الأول فى التجارب التى قام بدراستها على نبات البسلة، **اشرح هذه الفروض.**

الممسوحة ضوئيا بـ CamScanner

٩	الأكسدة	الاختزال
المفهوم	• عملية كيميائية تؤدي إلى نواتج تنتج عن الأكسجين من المادة أو تنتج عن الهيدروجين فيها.	• عملية كيميائية تؤدي إلى نواتج تنتج عن الأكسجين من المادة أو تنتج عن الهيدروجين فيها.
	• عملية كيميائية تفقد فيها ذرة العنصر إلكترونًا أو أكثر.	• عملية كيميائية تكسب فيها ذرة العنصر إلكترونًا أو أكثر.

ب) الشرط توصيل الدعمة الكهربية على التوازي

ج) طريقة توصيلها على التوازي



ج) فرق الجهد (جـ) = المقاومة (م) × شدة التيار (ت)

شدة التيار (ت) = كمية الكهربية (ك) / الزمن (ز) = ١٠ / ١ = ١٠ أمبير

∴ فرق الجهد (جـ) = ٢٢ × ١٠ = ٢٢٠ فولت

السؤال الثالث (أ) جاذبية الأرض تتناسب شدة التيار الكهربي المار في موصل تناسباً طردياً مع فرق الجهد بين طرفي هذا الموصل

بشرط ثبات درجة الحرارة

المقاومة الكهربية (م) = فرق الجهد (جـ) / شدة التيار (ت)

الممسوحة ضوئيا بـ CamScanner

النموذج الرابع صـ٩٢

تابع السؤال الثالث ⓒ $2Na + 2H_2O \rightarrow 2NaOH + H_2\uparrow + Heat$

- وإذا استخدمنا قطعة صغيرة جداً من الصوديوم عند إجراء هذا التفاعل فإن التفاعل يكون مصحوباً بفرقعة شديدة مع اشتعال.

① - تفاعل (التعادل) $HCl + NaOH \rightarrow NaCl + H_2O$

مثال لتفاعلات الإحلال المزدوج تفاعل محلول حمض مع محلول قلوي

② العوامل المؤثرة في سرعة التفاعل الكيميائي

١- طبيعة المتفاعلات ٢- تركيز المتفاعلات ٣- درجة حرارة التفاعل

٤- العوامل المساعدة والمثبطات

السؤال الرابع صـ٩٢

أ- مرفق مثال لتفسير نتائج تجاربه

١- تنتقل الصفات الوراثية من الآباء إلى الأبناء عن طريق عوامل وراثية هي ما تعرف حالياً بالجينات

٢- يتحكم كل صفة وراثية في الكائن الحي عاملين وراثيين أحدهما من الأب والآخر من الأم) ويكون هذان العاملان متشابهين إذا كانت الصفة نقية وتسمى (الجين النقي) وغير متشابهين (مختلفين) إذا كانت الصفة غير نقية وتسمى الكائن الحي الذي يحمل صفة غير نقية (الجين الهجين)

٣- ينفصل العاملين الوراثيين لكل صفة عند تكوين الأمشاج بحيث يحمل المشيج عاملاً وراثياً واحداً لكل صفة وراثية.

(ب) - سيدة السعادة التامة

بعضهما فيما يشبه الحلزون المزدوج

(ب) اذكر الفكرة العلمية لسيادة صفة الشعر المجعد على صفة الشعر الناعم.
مبدأ السيادة التامة

(ج) اشرح ما توصل إليه العالمان واطسون وكريك في تركيب جزيء DNA
توصل العالمان الى وضع نموذج لجزيء DNA لتركيب مزدوج حلزوني

النموذج الخامس

٣

أجب عن جميع الأسئلة الآتية :

١ أكمل ما يأتي :

(١) يتحلل أكسيد الزئبق الأحمر بالحرارة إلى زئبق ، أكسجين

(٢) $2NaNO_3 \xrightarrow{\Delta} 2NaNO_2 + O_2 \uparrow$

(٣) $Zn + 2HCl \xrightarrow{\text{مخفف}} ZnCl_2 + H_2 \uparrow$

(٤) من العوامل التي تؤثر على سرعة التفاعل الكيميائي طبيعة المتفاعلات ، تركيز المتفاعلات.
العوامل الجائزة / درجة الحرارة

٢ (أ) قارن بين كل من :

(١) العامل المؤكسد و العامل المختزل.

(٢) التيار الكهربي المتردد و التيار الكهربي المستمر.

(ب) ضع علامة (✓) أمام العبارة الصحيحة و علامة (✗) أمام العبارة الخطأ :

(١) القزامة نمو مستمر في عظام الأطراف فيصبح الشخص عملاقًا. (✗)

(٢) القدرة على الالتفاف الأنبوبي للسان من الصفات السائدة في الإنسان. (✓)

٣ اشرح نشاطًا توضح به :

(١) تأثير درجة الحرارة على سرعة التفاعل الكيميائي.

(٢) كيفية تعيين قيمة مقاومة مجهولة.

٤ (أ) وضح بالرسم فقط كل من :

(١) طريقة توصيل ثلاثة أعمدة :

١- على التوازي. ٢- على التوالي.

(٢) طريقة قياس فرق الجهد الكهربي بين طرفي مصباح كهربي.

الممسوحة ضوئيا بـ CamScanner

(ج) علل لما يأتي :

(١) تعلم المشي عند الأطفال لا يعتبر صفة وراثية.

(٢) يتكون راسب أحمر عند إضافة فلز الماغنسيوم إلى محلول كبريتات النحاس.

الممسوحة ضوئيا بـ CamScanner

النموذج الخامس (٣)

السؤال الأول (أ- نيتروجين وأكسجين) ($2NaNO_3 \xrightarrow{\Delta} 2NaNO_2 + O_2\uparrow$)

(ب- $Zn + 2HCl \xrightarrow{\text{مخفف}} ZnCl_2 + H_2\uparrow$) (ج- توجيه المتفاعلات، تركيز المواد المتفاعلة، الحوامل الحفازة) (د- حمض الدكتيك)

السؤال الثاني

(أ) العامل المؤكسد	العامل المختزل
- المادة التي تمنح الأكسجين أو تنتزع الهيدروجين أثناء التفاعل الكيميائي	- المادة التي تنتزع الأكسجين أو تمنح الهيدروجين أثناء التفاعل الكيميائي.
- المادة التي تكتسب إلكترونات أو أكثر أثناء التفاعل الكيميائي	- المادة التي تفقد إلكترون أو أكثر أثناء التفاعل الكيميائي
- حدث له عملية اختزال	- حدث له عملية أكسدة

	التيار الكهربي المتردد	التيار الكهربي المستمر
المصدر	الدينامو (المولدات الكهربية)	الخلايا الكهروكيميائية
الشدة	متغير الشدة	ثابت الشدة
الاتجاه	متغير الاتجاه	ثابت الاتجاه
نقل التيار	يمكن نقله لمسافات كبيرة أو كبيرة جدًا	يمكن نقله لمسافات قصيرة فقط
الاستخدامات	الإنارة وتشغيل بعض الأجهزة الكهربية	عمليات الطلاء الكهربي وتشغيل بعض الأجهزة الكهربية
تحويل كل منهما لبعضهما	يمكن تحويله لتيار مستمر	لا يمكن تحويله إلى تيار متردد

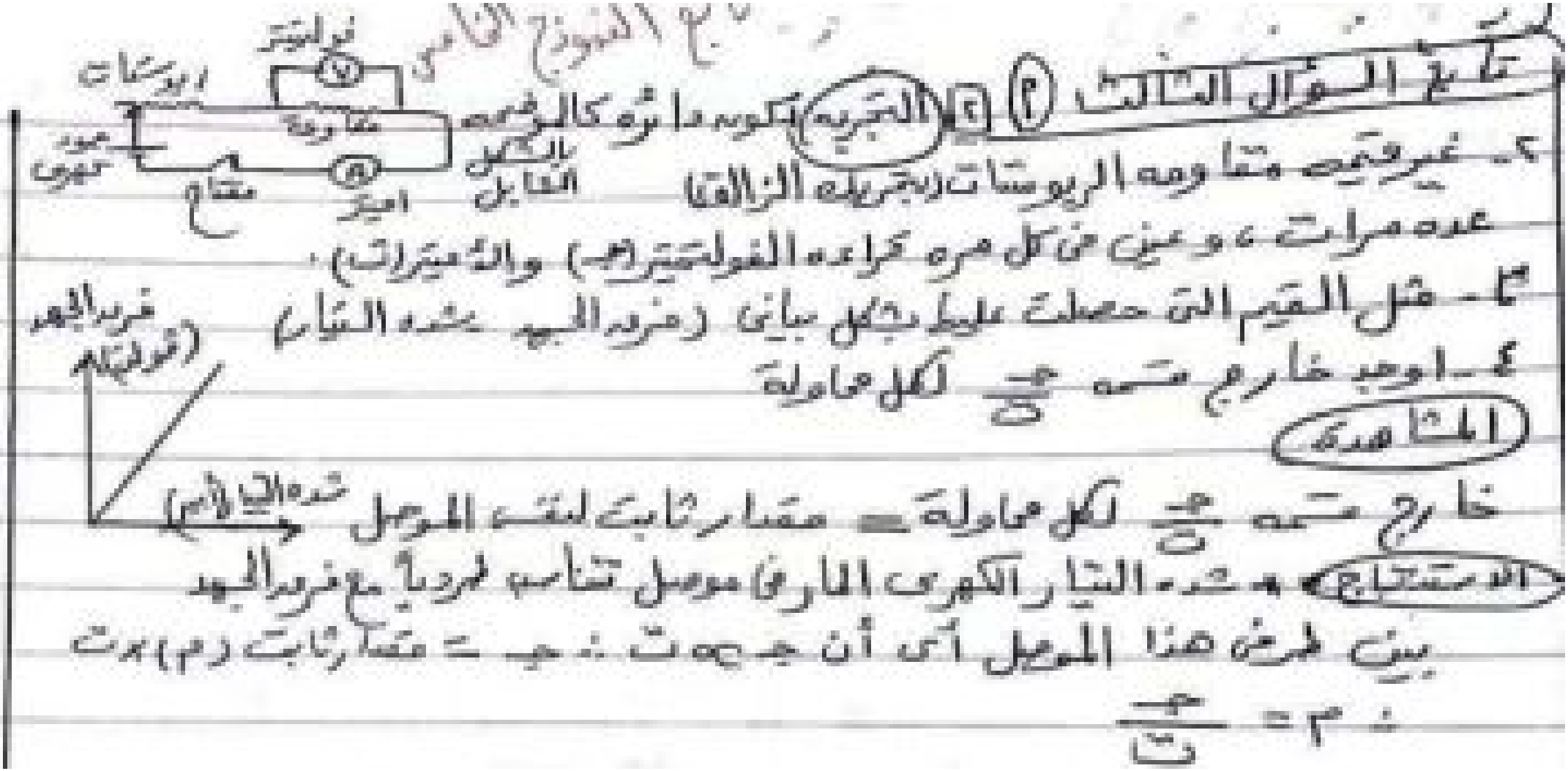
السؤال الثالث (أ) (١) - نشاط يوضح تأثير درجة الحرارة على سرعة التفاعل الكيميائي

التجربة: أحضر كأسين زجاجيين بهما حجمان متساويان من الماء أحدهما ساخن والآخر بارد، ثم أضف إلى كل منهما قرص فوار.

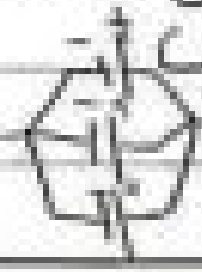
الملاحظة: الفوران الحادث من حالة الماء الساخن أسرع مما في حالة الماء البارد.

الاستنتاج: تزداد سرعة التفاعل الكيميائي بزيادة درجة حرارة التفاعل.

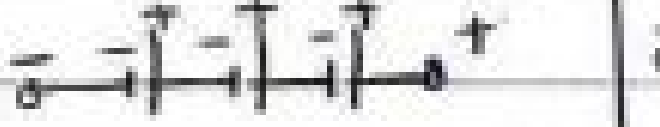
الممسوحة ضوئيا بـ CamScanner



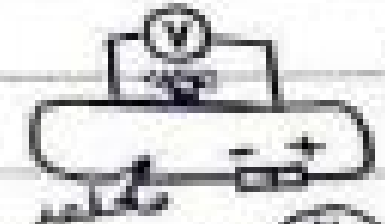
السؤال الرابع ① ١- طريقة توصيل ٢ أجزء على التوازي



طريقة توصيلهم على التوالي



٢- قياس فرق الجهد بين طرفي مصباح



ب ① علل: لأنه صنف مكتسب غير قابل للانتقال مرحل لآخر.

٢- لأن الماغنسيوم أسهل الخامات في متسلسلة النشاط الكيميائي فيحل محله في محلول كبريتات الخارصين وسبب الخاسر الآخر.

الممسوحة ضوئيا بـ CamScanner

(٢) يتحول

النموذج السادس

أجب عن جميع الأسئلة الآتية :

١ (أ) أكمل ما يأتى :

(١) التفاعل الكيميائى هو ..... في جزيئات المواد المتفاعلة وتكوين .....

في جزيئات المواد الناتجة من التفاعل.

(٢) $CuSO_4 \xrightarrow{\Delta} CuO + SO_3\uparrow$

(٣) $H_2 + CuO \xrightarrow{\Delta} Cu + H_2O$

(٤) تستخدم الطاقة النووية فى الطب فى .....

(ب) علل لما يأتى :

(١) تستخدم الثلاجة فى حفظ الأطعمة.

(٢) يفضل استخدام التيار المتردد عن التيار المستمر.

---

٢ قارن بين كل من :

(١) الأكسدة و الاختزال. (٢) الأميتر و الفولتميتر.

---

٣ (أ) ضع علامة (✓) أو علامة (✗) أمام العبارة الآتية :

تفرز الهرمونات من الغدد القنوية. (✗)

(ب) احسب شدة التيار الكهربى الناتج عن مرور كمية من الكهربية مقدارها ٦٠٠٠ كولوم فى مقطع من موصل لمدة ١٠ دقيقة.

---

٤ (أ) اشرح نشاطًا يوضح كل من :

(١) تأثير مساحة السطح على سرعة التفاعل الكيميائى.

(٢) تحقيق قانون أوم عمليًا.

(ب) عرف فرق الجهد. مقدار الشغل المبذول لنقل كمية من الكهربية مقدارها ١ كولوم بين طرفى هذا الموصل

الممسوحة ضوئيا بـ CamScanner

النموذج الأول (٢٥) ١٩

السؤال الأول: ١- كسر روابط جزيئة ($2H_2S + 3O_2 \rightarrow 2SO_2 + 2H_2O$)

٢- $2Cu + H_2 \rightarrow Cu_2O + H_2O$ النحاس الكبريتيد

٤- التشحيم ، الطلاء

علل: ١- لانخفاض درجة الحرارة المنخفضة من الثلاجة تبطئ من سرعة التفاعلات الكيميائية التي تحدث الكتريا والتي تسبب تلفه

٢- لأنه يمكن نقله لمسافات بعيدة كما يمكن تحويله لتيار مستمر

النموذج الأول

السؤال الثاني: الذكر	الاختزال
- عملية كيميائية تؤدي إلى زيادة نسبة الأكسجين في المادة أو نقص نسبة الهيدروجين فيها - عملية كيميائية تعقد فيها ذرة العنصر إلكترونات أو أكثر	- عملية كيميائية تؤدي إلى نقص نسبة الأكسجين في المادة أو زيادة نسبة الهيدروجين فيها - عملية كيميائية تكتسب فيها ذرة العنصر إلكترونات أو أكثر

	الأميتر	الفولتميتر
الاستخدام	قياس شدة التيار المار في الدائرة الكهربية	قياس فرق الجهد بين طرفي الموصل. قياس القوة الدافعة الكهربية لمصدر كهربي
وحدة القياس	الأمبير	الفولت
الرمز في الدائرة الكهربية	Ⓐ	Ⓥ
طريقة التوصيل في الدائرة الكهربية	على التوالي	على التوازي

السؤال الثالث: ١- ٩٥

(أ) شدة التيار (ت) = كمية الكهرباء (ك) / الزمن (ز) = ٦٠٠ / ٦٠ = ١٠ أمبير

حيث أن الزمن بالثواني = ١٠ × ٦٠ = ٦٠٠ ث

النموذج السادس ص ٨

السؤال الرابع العربية ① - ا- أحضر دورقين ثم ضع في أحدهما برادة حديد وفي الآخر قطعة حديد لها نفس الكتلة

ب- أضف إلى كل من الدورقين حجمين متساويين من حمض الهيدروكلوريك المخفف

المشابهة تفاعل برادة الحديد مع حمض الهيدروكلوريك أسرع من تفاعل قطعة الحديد مع نفس كمية الحمض لذلك ينتهي التفاعل من حالة برادة الحديد في زمن أقل مما في حالة قطعة الحديد

الاستنتاج تزداد سرعة التفاعل الكيميائي بزيادة مساحة سطح المواد المتفاعلة المعرضة للتفاعل

ج- تحقيم قانون أوم عملياً

التجربة ١- تكون دائرة كهربية كالموضح بالشكل المقابل

ب- غير قيمة مقاومة الريوستات (بتحريك الزالقة عليه) مرات، وعين من كل مرة قراءة الفولتميتر (ف) والأميتر (ت)

٣- مثل القيم التي حصلت عليها بشكل بياني (فرق الجهد على الشدة التيار)

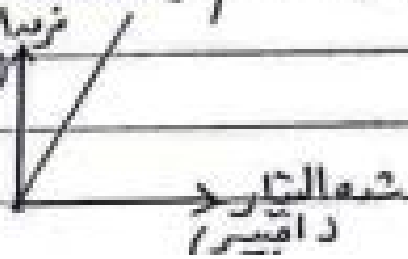
ج- أوجد خارج قسمة ف على ت لكل محاولة

المشابهة خارج قسمة ف على ت لكل محاولة = مقدار ثابت لنفس الموصل

الاستنتاج شدة التيار الكهربي المار في موصل تناسب طردياً مع فرق الجهد بين طرفي هذا الموصل أي أن ف ∝ ت

ف = مقدار ثابت (م) × ت

م = ف / ت



الممسوحة ضوئيا بـ CamScanner