النجاح

2026-2025

علـــوم

الفصل الثاني

7

الصف السابع

النجاح

2026-2025

مذكرات النجاح

طريقك للنجاح

69398804

فهرس العلوم

الوحدة الخامسة – الفصل الأول	
تنوع النباتات	١
الجهاز الوعائي في النباتات	٥
التكيف في النباتات الزهرية	٨
الوحدة الخامسة – الفصل الثاني	
تنوع الحيوانات	١١
الحيوانات اللافقارية	١٦
الحيوانات الفقارية	١٩
الوحدة السادسة – الفصل الأول	
الاحماض والقواعد	٢٣
الرقم الهيدروجيني	٢٧
تفاعل التعادل	٣١
الوحدة السابعة – الفصل الأول	
الشغل	٣٤
الطاقة	٣٨
الوحدة السابعة – الفصل الثاني	
الآلات البسيطة (الروافع)	٤٢
الآلات البسيطة (البكرات)	٤٦
الوحدة الثامنة – الفصل الاول	
الموارد الطبيعية	٥٠
الموارد المتجددة وغير المتجددة (الوقود الأحفوري)	٥٤
الدورات الطبيعية	٥٨

اختر الإجابة الصحيحة لكل من العبارات التالية بوضع علامة صح في المربع المقابل

١. **النباتات صغيرة الحجم ليس لها سيقان ولا جذور حقيقية ولا تحتوي على أوعية نقل:**

☑ اللاوعائية ☐ الوعائية ☐ البذرية ☐ اللابذرية

٢. **تعيش النباتات اللاوعائية عادة في الأماكن:**

☐ الجافة ☑ الرطبة ☐ الصحراوية ☐ المتجمدة

٣. **النباتات الوعائية اللابذرية تتكاثر لا جنسيا عن طريق:**

☐ الأمشاج ☑ الأبواغ ☐ الإنشطار الثنائي ☐ التبرعم

٤. **وظيفة أوعية النقل في النباتات الوعائية:**

☐ امتصاص الضوء ☐ الحماية ☐ تكوين البذور ☑ نقل الماء والأملاح والغذاء

٥. **تصنف من النباتات معراة البذور:**

☐ شجرة التفاح ☐ شجرة البرتقال ☑ الصنوبريات ☐ الحزازيات

اكتب المصطلح العلمي الدال على كل عبارة:

١. نباتات بسيطة صغيرة الحجم ليس لها سيقان ولا جذورا حقيقية ولا تحتوي على أوعية نقل.

النباتات اللاوعائية

٢. نباتات تعيش في بيئات متنوعة لها جذور وسيقان وأوراق واضحة التركيب تنقل الماء والأملاح المعدنية بواسطة أوعية ناقلة متخصصة .

النباتات الوعائية

٣. نباتات تكون بذورها مكشوفة على المخاريط وغير محاطة بثمرة .

نباتات معراة البذور

٤. نباتات تتكون بذورها داخل ثمرة تحميها .

نباتات مغطاة البذور

أكتب صحيح بجانب العبارات الصحيحة علميا وخطا امام العبارات غير الصحيحة:

١. النباتات اللاوعائية صغيرة الحجم تعيش في الأماكن الجافة. (خطأ)

٢. الحزازيات لا تحتوي على أوعية نقل. (صحيحة)

٣. النباتات اللاوعائية تمتلك تراكيب تشبه الساق والأوراق. (صحيحة)

٤. أشجار النخيل لها أوعية ناقلة متخصصة. (صحيحة)

٥. السرخسيات من النباتات الوعائية اللابذرية التي تتكاثر جنسياً. (خطأ)

٦. الصنوبريات من النباتات الوعائية مغطاة البذور. (خطأ)

علل كل ما يأتي تعليلا علميا دقيقا:

١. **النباتات اللاوعائية تعيش في الأماكن الرطبة القريبة من سطح الأر ض .**

لأن النباتات اللاوعائية لا تحتوي على أوعية نقل لذلك تمتص الخلايا الماء والأملاح والغذاء مباشرة من البيئة المحيطة.

٢. **أهمية أوعية النقل في النباتات .**

تنقل الماء والأملاح والغذاء داخل النبات مما يساعدها على النمو بشكل أسرع وأطول والعيش في بيئات متعددة.

٣. **يعد الماء ضروريا للتكاثر الجنسي في النباتات الوعائية .**

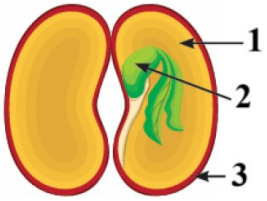
لأن الماء مهم لانتقال الأمشاج وحدوث الإخصاب في التكاثر الجنسي.

٤. **تغلف البذرة قشرة قوية .**

لأن قشرة البذرة تحميها من الجفاف والظروف البيئية القاسية.

ادرس الأشكال جيداً ثم أجب عن الأسئلة التالية:

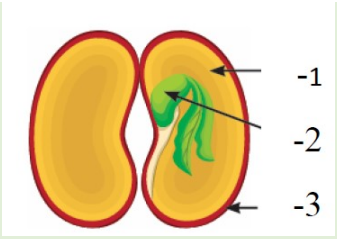
١. الشكل المقابل يوضح تركيب البذرة:



- الجنين هو الجزء المشار إليه بالرقم (٢)
- الغذاء المخزن هو الجزء المشار إليه بالرقم (١)

في الجدول التالي اختر العبارة من المجموعة (ب) واكتب رقمها أمام ما يناسبها من عبارات المجموعة (أ)

الرقم	المجموعة (أ)	المجموعة (ب)
(٣)	▪ نباتات تكون بذورها مكشوفة على المخاريط وغير محاطة بثمرة .	١. النباتات مغطاة البذور
(١)	▪ نباتات تتكون بذورها داخل ثمرة تحميها.	٢. النباتات اللابذرية
		٣. النباتات معراة البذور

الرقم	المجموعة (أ)	المجموعة (ب)
(٢)	▪ الجنين في البذرة يمثله الرقم .	
(٣)	▪ غلاف البذرة يمثله الرقم .	

قارن بين كل مما يلي كما هو موضح في الجدول التالي :

وجه المقارنة	النباتات اللاوعائية	النباتات الوعائية
السيقان والجذور (حقيقية / غير حقيقية)	غير حقيقية	حقيقية
وجود الأوعية الناقلة	لا يوجد	يوجد

وجه المقارنة	النباتات الوعائية اللابذرية	النباتات الوعائية البذرية
انتاج البذور	لا تنتج	تنتج

وجه المقارنة	النباتات معراة البذور	النباتات مغطاة البذور
مكان البذور	مكشوفة على المخاريط	داخل الثمرة
مثال	الصنوبريات	النباتات الزهرية / أشجار الفاكهة

أكمل خرائط المفاهيم التالية:

١.

تقسيم النباتات وفقا لاحتوائها على أوعية النقل

- نباتات لا وعائية
- نباتات وعائية

٢.

تصنيف النباتات الوعائية حسب التكاثر

- نباتات وعائية لا بذرية
- نباتات وعائية بذرية

٣.

تصنيف النباتات الوعائية البذرية حسب مكان البذور

- نباتات معراة البذور
- نباتات مغطاة البذور

الجهاز الوعائي في النباتات

اختر الإجابة الصحيحة لكل من العبارات التالية بوضع علامة صح في المربع المقابل

١. **جزء من المجموع الجذري للنبات:**

☑ الجذور ☐ الساق ☐ الأوراق ☐ الأزهار

٢. **الجذور في النبات تقوم بالوظائف التالية ما عدا:**

☐ تخزين الغذاء ☐ امتصاص الماء ☑ حماية النبات ☐ تثبيت النبات في التربة

٣. **الثغور في توجد في:**

☐ الجذور ☐ الساق ☑ الأوراق ☐ الأزهار

٤. **أنسجة في النبات تنقل الماء من الجذور إلى الأوراق:**

☐ اللحاء ☐ البشرة ☐ الجذور ☑ الخشب

اكتب المصطلح العلمي الدال على كل عبارة:

١.	نظام دقيق من أوعية النقل يربط بين الجذور والسيقان والأوراق	الجهاز الوعائي
٢.	أوعية تنقل الماء والأملاح المعدنية من الجذور إلى الأوراق	الخشب
٣.	أوعية تنقل السكريات الناتجة من البناء الضوئي من الأوراق إلى باقي أجزاء النبات	اللحاء
٤.	عملية فقدان الماء من أوراق النبات على هيئة بخار ماء	النتح
٥.	فتحات دقيقة تنتشر على سطحي الورقة تسمح بتبادل الغازات وخروج الماء	الثغور (المسام)
٦.	خليتان تحيطان بكل ثغر وتتحكمان في فتحه وإغلاقه	الخلايا الحارسة
٧.	خاصية تساعد في رفع الماء داخل الأنابيب الدقيقة عكس الجاذبية	الخاصية الشعرية
٨.	الجزء من النبات الذي ينمو تحت سطح التربة ويمتص الماء	المجموع الجذري

أكتب صحيح بجانب العبارات الصحيحة علميا وخطا امام العبارات غير الصحيحة:

١. المجموع الخضري يمثل جذور النباتات التي توجد تحت سطح الأرض. (خطأ)

٢. ينتقل الماء والأملاح من الجذور إلى أجزاء النبات عن طريق أوعية الخشب. (صحيحة)

٣. يصعد الماء والأملاح المعدنية داخل أوعية الخشب بقوة الخاصية الشعرية. (صحيحة)

٤. أوعية اللحاء تنقل السكريات الناتجة من الأوراق إلى باقي أجزاء النبات. (صحيحة)

٥. تحتوي ورقة النبات على ثغور في السطح العلوي أكثر من السطح السفلي. (خطأ)

علل كل ما يأتي تعليلا علميا دقيقا:

١. **أهمية أوعية الخشب في النبات.**

تنقل الماء والأملاح المعدنية من الجذور إلى أجزاء النبات.

٢. **أهمية أوعية اللحاء في النبات.**

تنقل السكريات الناتجة عن عملية البناء الضوئي في الأوراق إلى باقي أجزاء النبات.

٣. **وجود الثغور التي تتوزع على سطحي ورقة النبات.**

تعمل على تنظيم دخول وخروج الغازات وخروج الماء الزائد عن حاجة النبات .

٤. **تحتوي ورقة النبات على عدد أكبر من الثغور في السطح السفلي.**

لأن السطح السفلي أقل تعرضا لأشعة الشمس والحرارة ما يقلل من تبخر الماء .

٥. **أهمية عملية النتح في النبات.**

تساعد في خروج الماء الزائد عن حاجة النبات على هيئة بخار ماء.

في الجدول التالي اختر العبارة من المجموعة (ب) واكتب رقمها أمام ما يناسبها من عبارات المجموعة (أ)

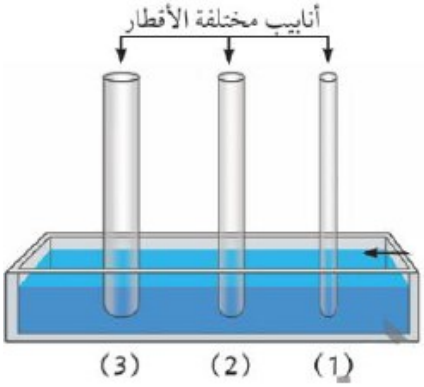
الرقم	المجموعة (أ)	المجموعة (ب)
(٢)	▪ أوعية في النبات تنقل الماء والأملاح من الجذور إلى الأوراق .	١. أوعية اللحاء
(١)	▪ أوعية في النبات تنقل السكريات والغذاء من الأوراق إلى باقي أجزاء النبات.	٢. أوعية الخشب
		٣. البشرة

قارن بين كل مما يلي كما هو موضح في الجدول التالي :

وجه المقارنة	المجموع الخضري	المجموع الجذري
أجزاؤه	السيقان والأوراق والأزهار	الجذور
مكانه في التربة	فوق سطح التربة	تحت سطح الأر ض

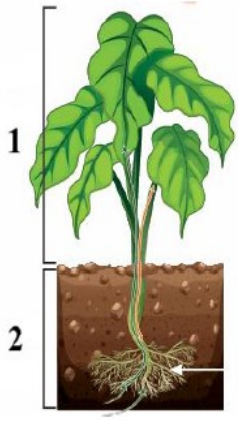
ادرس الأشكال جيداً ثم أجب عن الأسئلة التالية:

١. الشكل المقابل يوضح أنابيب مختلفة الأقطار موضوعه في حوض به ماء :



- الأنبوب الذي يرتفع فيه الماء أعلى مستوى رقم (١)
- يزداد ارتفاع مستوى الماء داخل الأنبوب كلما قل قطر الأنبوب.

٢. الشكل المقابل يوضح أجزاء النبات:



- المجموع الجذري يمثله الرقم (٢)
- السبب : المجموع الجذري يكون تحت سطح الأرض، و يتكون من الجذور.
- المجموع الخضري يمثله الرقم (١)
- السبب: المجموع الخضري يكون فوق سطح الأر ض، ويتكون من الساق والأوراق

أكمل خرائط المفاهيم التالية:

١.

أوعية النقل في النباتات الوعائية

- أوعية الخشب
- أوعية اللحاء

اختر الإجابة الصحيحة لكل من العبارات التالية بوضع علامة صح في المربع المقابل

١. **يصنف من النباتات ذات الفلقة الواحدة:**

☑ **نبات القمح** ☐ نبات القطن ☐ نبات الفول ☐ نبات الفاصوليا

٢. **تتميز النباتات ذات الفلقتين:**

☐ تعرق متواز ☑ **جذر وتدي** ☐ حزم وعائية مبعثرة ☐ أجزاء الزهرة ثلاثية

اكتب المصطلح العلمي الدال على كل عبارة:

١.	نباتات تنتج أزهاراً وتكون بذورها داخل ثمار	**النباتات الزهرية (مغطاة البذور)**
٢.	نباتات تحتوي بذورها على فلقة واحدة مثل الذرة والقمح	**نباتات ذوات الفلقة الواحدة**
٣.	نباتات تحتوي بذورها على فلقتين مثل الفول والعدس	**نباتات ذوات الفلقتين**
٤.	جزء من البذرة يحتوي على الجنين ومخزون الغذاء	**الفلقة**
٥.	عملية انتقال البذور من النبات الأم إلى أماكن جديدة للنمو	**انتشار البذور**
٦.	بذور خفيفة الوزن ومزودة بدوائر وبرية لتطير في الجو	**بذور منتشرة بالرياح**
٧.	بذور لها خطافات أو أشواك لتلتصق بأجسام الحيوانات	**بذور منتشرة بالحيوانات**
٨.	بذور قادرة على الطفو فوق سطح الماء لتنتقل لمسافات بعيدة	**بذور منتشرة بالماء**
٩.	نوع من الجذور يكون متفرعاً وخيطي الشكل في ذوات الفلقة	**الجذور الليفية**
١٠.	نوع من الجذور يكون له جذر رئيسي واحد في ذوات الفلقتين	**الجذور الوتدية**

أكتب صحيح بجانب العبارات الصحيحة علميا وخطا امام العبارات غير الصحيحة:

١. نبات القمح من نباتات ذوات الفلقتين. (خطأ)

٢. نباتات ذوات الفلقة الواحدة جذورها ليفية متفرعة. (صحيحة)

٣. تتوزع الحزم الوعائية بشكل مبعثر داخل الساق في نباتات ذوات الفلقة الواحدة. (صحيحة)

٤. أوراق نبات الفول ذات تعرق شبكي. (صحيحة)

٥. أجزاء أزهار النباتات ذوات الفلقتين في مضاعفات العدد ثلاثة. (خطأ)

٦. بذور جوز الهند خفيفة مزودة بزوائد زغبية تسمح للرياح بحملها. (خطأ)

علل كل ما يأتي تعليلا علميا دقيقا:

١. **يعتبر نبات الذرة من النباتات ذات الفلقة الواحدة.**

لأن البذور فيه ذات فلقة واحدة / الأوراق ذات تعرق متواز / الحزم الوعائية فيه مبعثرة / الجذور ليفية / أجزاء الزهرة فيه ثلاثية.

٢. **يعتبر نبات القطن من النباتات ذات الفلقتين.**

لأن البذور فيه ذات فلقتين / الأوراق ذات تعرق شبكي / الحزم الوعائية فيه منتظمة / الجذور وتدية / أجزاء الزهرة فيه رباعية أو خماسية.

٣. **أهمية انتشار البذور بعيداً عن النبات الأم**

لتقليل المنافسة على الغذاء والضوء والماء وضمان بقاء النوع في أماكن جديدة

٤. **قدرة بذور جوز الهند على الانتقال عبر المحيطات**

لأنها تحتوي على فراغات هوائية تجعلها تطفو فوق سطح الماء ولا تتأثر بالملوحة

٥. **بذور نبات الهندباء مزودة بزغب ريشي خفيف**

ليسهل على الرياح حملها ونقلها لمسافات بعيدة عن النبات الأصلي

٦. **وجود أشواك في بعض أنواع البذور**

لتلتصق بفراء الحيوانات أو ملابس الإنسان وتنتقل معه من مكان لآخر

في الجدول التالي اختر العبارة من المجموعة (ب) واكتب رقمها أمام ما يناسبها من عبارات المجموعة (أ)

الرقم	المجموعة (أ)	المجموعة (ب)
(٣)	▪ نباتات ذات جذور ليفية وأوراقها ذات تعرق متواز .	١. نباتات ذات فلقتين
(١)	▪ نباتات ذات جذور وتدية والحزم الوعائية فيها منتظمة.	٢. نباتات لا وعائية
		٣. نباتات ذات فلقة واحدة

قارن بين كل مما يلي كما هو موضح في الجدول التالي :

وجه المقارنة	نباتات ذات الفلقة الواحدة	نباتات ذات الفلقتين
عدد فلقات البذرة	فلقة واحدة	فلقتين
الجذور	جذور ليفية	جذور وتدية
تعرق الورقة	تعرق متواز	تعرق شبكي
انتظام الحزم الوعائية	حزم وعائية مبعثرة	حزم وعائية منتظمة
أجزاء الزهرة	أجزاء الزهرة الثلاثية	أجزاء الزهرة الرباعية والخماسية

أكمل خرائط المفاهيم التالية:

١.

تقسيم النباتات الزهرية مغطاة البذور حسب عدد الفلقات

- نباتات ذات فلقة واحدة
- نباتات ذات فلقتين

اختر الإجابة الصحيحة لكل من العبارات التالية بوضع علامة صح في المربع المقابل

١. **عندما تتوزع أجزاء الجسم بانتظام حول محور مركزي يكون التماثل:**

☐ ثنائي جانبي ☑ شعاعي ☐ ثنائي ☐ عديم التماثل

٢. **حيوان ليس له تماثل واضح في جسمه:**

☑ الاسفنج ☐ القبقب ☐ قنديل البحر ☐ نجم البحر

٣. **تصنف دودة البلاناريا من الحيوانات عديمة السيلوم لأنها:**

☐ تمتلك تجويف جسمي غير حقيقي

☑ لا تمتلك تجويف جسمي بين جدار الجسم والقناة الهضمية

☐ تمتلك تجويف جسمي حقيقي

☐ تمتلك تجويف جسمي مبطن بالكامل بنسيج الميزوديرم

٤. **من الحيوانات التي تمتلك سيلوم كاذب :**

☐ الديدان المفلطحة ☑ الديدان الأسطوانية ☐ الرخويات ☐ المفصليات

٥. **وجود الرأس عند الحيوان دليل على أنه ذو تماثل:**

☐ شعاعي ☐ كاذب ☑ ثنائي جانبي ☐ انعدام التماثل

اكتب المصطلح العلمي الدال على كل عبارة:

١. توزيع متوازن لأجزاء الكائن الحي حول محور أو مستوى معين. تماثل الجسم

٢. يظهر بوضوح في الكائن ذات التماثل الثنائي الجانبي بحيث تتركز الأعضاء الحسية والجهاز العصبي في مقدمة الرأس. الترئيس

٣. فراغ ممتلئ بسائل موجود بين جدار الجسم الخارجي والقناة الهضمية. السيلوم(تجويف الجسم)

٤. الحيوانات التي لا تمتلك عمودا فقاريا اولا هيكلا داخليا عظميا. الحيوانات اللافقارية

٥. الحيوانات التي تمتلك عمودا فقاريا او هيكلا داخليا عظميا أو غضروفيا. الحيوانات الفقارية

أكتب صحيح بجانب العبارات الصحيحة علميا وخطا امام العبارات غير الصحيحة:

١. حيوان نجم البحر ذو تماثل ثنائي جانبي. (خطأ)

٢. الإسفنج المائي لا يمكن تقسيم جسمه إلى أجزاء متماثلة. (صحيحة)

٣. الترئيس يظهر بوضوح في الكائنات ذات التماثل الشعاعي. (خطأ)

٤. دودة البلاناريا حقيقية السيلوم ذات تجويف جسمي حقيقي. (خطأ)

٥. الديدان الأسطوانية حيوانات كاذبة السيلوم ذات تجويف جسمي كاذب. (صحيحة)

٦. كلما ازداد مستوى الترئيس ازدادت كفاءة الحيوان في الاستجابة لمؤثرات البيئة. (صحيحة)

٧. وجود السيلوم يمنع نمو الأجهزة وتمدد الأعضاء الداخلية. (خطأ)

٨. الحيوانات اللافقارية تمتلك عاموداً فقاريا وهيكلاً داخليا عظمياً. (خطأ)

٩. تصنف البرمائيات من الحيوانات اللافقارية. (خطأ)

علل كل ما يأتي تعليلا علميا دقيقا:

١. **نجم البحر من الحيوانات ذات التماثل الشعاعي.**

لأن أجزاء الجسم تتوزع بانتظام حول محور مركزي.

٢. **القبقب من الحيوانات ذات التماثل الثنائي الجانبي.**

لأن الجسم يمكن تقسيمه إلى نصفين متماثلين عبر محور واحد فقط.

٣. **الإسفنج من الحيوانات عديمة التماثل.**

لأن الجسم لا يمكن تقسيمه إلى أجزاء متماثلة بأي شكل من الأشكال.

٤. **الأعضاء الداخلية في دودة البلاناريا مكدسة داخل أنسجة الجسم.**

لأنها لا تمتلك تجويف جسمي (سيلوم) بين جدار الجسم والقناة الهضمية.

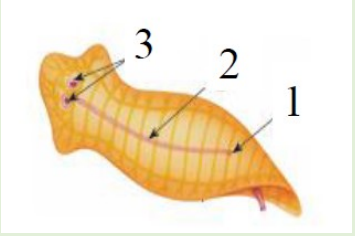
٥. **يعتبر التجويف الجسمي في الديدان الأسطوانية غير حقيقي (كاذب.)**

لأنه غير مبطن بالكامل.

في الجدول التالي اختر العبارة من المجموعة (ب) واكتب رقمها أمام ما يناسبها من عبارات المجموعة (أ)

الرقم	المجموعة (أ)	المجموعة (ب)
(٢)	▪ حيوانات ذات تماثل ثنائي جانبي.	١. الاسفنج
(٣)	▪ حيوانات ذات تماثل شعاعي.	٢. القبقب
		٣. نجم البحر

الرقم	المجموعة (أ)	المجموعة (ب)
(٣)	▪ حيوانات عديمة السيلوم.	١. الرخويات
(١)	▪ حيوانات حقيقية السيلوم.	٢. الديدان الأسطوانية
		٣. الديدان المفلطحة

الرقم	المجموعة (أ)	المجموعة (ب)
(٣)	▪ الرقم الذي يمثل البقع العينية.	
(١)	▪ الرقم الذي يمثل الفم.	

قارن بين كل مما يلي كما هو موضح في الجدول التالي :

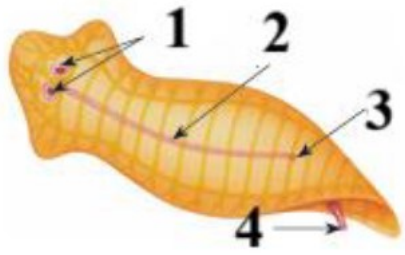
وجه المقارنة	الاسفنجيات	شوكيات الجلد	الطيور
تماثل الجسم	انعدام التماثل	التماثل الشعاعي	التماثل الثنائي الجانبي

وجه المقارنة	الديدان الحلقية	الديدان الاسطوانية	الديدان المفلطحة
السيلوم (تجويف الجسم)	حقيقية السيلوم	كاذبة السيلوم	عديمة السيلوم

وجه المقارنة	الحيوانات اللافقارية	الحيوانات الفقارية
وجود العمود الفقاري	لا يوجد	يوجد

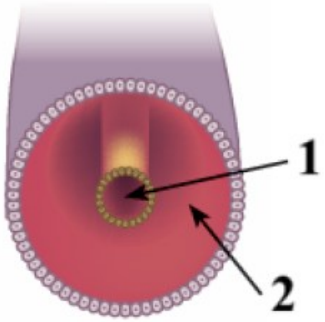
ادرس الرسومات جيداً ثم أجب عن المطلوب :

١. **الشكل المقابل يمثل أجزاء دودة البلاناريا :**



- الجزء رقم (١) يمثل البقع العينية
- الجزء رقم (٤) يمثل البلعوم

٢. **الشكل المقابل يمثل السيلوم الكاذب :**



- السيلوم الكاذب يمثله الجزء رقم (٢)
- القناة الهضمية يمثله الجزء رقم (١)

صنف كل مما يلي كما هو موضح في الجدول التالي:

١. الحيوانات (العنكبوت – قنديل البحر – الاسفنج – نجم البحر – السلطعون)

التماثل الثنائي الجانبي	التماثل الشعاعي	انعدام التماثل
العنكبوت السلطعون	قنديل البحر نجم البحر	الاسفنج

٢. الديدان (الحلقية – الاسطوانية – المفلطحة)

حيوانات عديمة السيلوم	حيوانات كاذبة السيلوم	حيوانات حقيقية السيلوم
الديدان المفلطحة	الديدان الاسطوانية	الديدان الحلقية

٣. الحيوانات (شوكيات الجلد – الثدييات – الرخويات - اللاسعات – البرمائيات - الأسماك -الديدان – الطيور– الإسفنجيات – الزواحف - المفصليات)

الحيوانات الفقارية	الحيوانات اللافقارية
الأسماك البرمائيات الزواحف الطيور الثدييات	الاسفنجيات الرخويات الديدان اللاسعات المفصليات شوكيات الجلد

اختر الإجابة الصحيحة لكل من العبارات التالية بوضع علامة صح في المربع المقابل

١. **تصنف من الحيوانات اللافقارية:**

☐ الأسماك ☐ البرمائيات ☐ الزواحف ☑ **الإسفنجيات**

٢. **حيوانات تحتوي خلايا لاسعة تستخدمها في الدفاع عن نفسها:**

☑ **اللاسعات** ☐ الرخويات ☐ المفصليات ☐ الإسفنجيات

٣. **تصنف ضمن شعبة الديدان الحلقية:**

☐ البلاناريا ☐ دودة الاسكارس ☐ الديدان الشريطية ☑ **دودة الأرض**

٤. **حيوانات لا فقارية تتميز عن غيرها من اللافقاريات في وجود هيكل داخلي صلب:**

☐ المفصليات ☐ الرخويات ☑ **شوكيات الجلد** ☐ الديدان

اكتب المصطلح العلمي الدال على كل عبارة:

١. حيوانات مائية بسيطة التركيب ليس لها شكل محدد تعيش ثابتة في قاع البحر وتعتمد في تغذيتها على امتصاص الماء عبر الثقوب الدقيقة في أجسامها. **الإسفنجيات**

٢. أبسط أنواع الديدان أجسامها مسطحة تعيش حرة في البرك أو متطفلة داخل أجسام كائنات أخرى. **الديدان المفلطحة**

٣. ديدان أجسامها طويلة وأسطوانية تعيش في الماء والتربة بعضها طفيلي تمتلك جهازا هضميا كاملا. **الديدان الاسطوانية**

٤. ديدان أجسامها مقسمة إلى حلقات متماثلة تعيش في التربة الرطبة وتمتلك جهازا دوريا مغلقا. **الديدان الحلقية**

٥. حيوانات ذات أجسام رخوه يعيش معظمها في البيئات المائية غالبا ما يحيط بها صدف صلب للحماية. **الرخويات**

٦. حيوانات يتميز جسمها بوجود هيكل خارجي قوي ومتين يحمي الأعضاء الداخلية وأطراف مفصلية تمنحها حركة سريعة. **المفصليات**

٧. كائنات تعيش في البيئات البحرية فقط وتتميز عن غيرها من اللافقاريات بوجود هيكل داخلي صلب يجعلها تشبه الفقاريات. **شوكيات الجلد**

أكتب صحيح بجانب العبارات الصحيحة علميا وخطا امام العبارات غير الصحيحة:

١. الإسفنجيات تعتمد في تغذيتها على امتصاص الماء عبر الثقوب الدقيقة في أجسامها. (صحيحة)

٢. اللاسعات تستخدم خلاياها اللاسعة في الحركة. (خطأ)

٣. دودة البلاناريا لديها جهازا هضميا كاملاً. (خطأ)

٤. الديدان الحلقية أكثر كفاءة وتنظيما من الديدان الأسطوانية. (صحيحة)

٥. الرخويات غالبا ما يحيط بها صدف صلب للحماية. (صحيحة)

٦. الجرادة لها أطراف مفصلية تمنحها حركة سريعة. (صحيحة)

٧. الهيكل الخارجي للمفصليات ينمو مع نمو الجسم. (خطأ)

٨. تتميز شوكيات الجلد بوجود هيكل خارجي صلب يجعلها تشبه الفقاريات. (خطأ)

٩. تستطيع معظم شوكيات الجلد تعويض الأجزاء المفقودة من أجسامها. (صحيحة)

علل كل ما يأتي تعليلا علميا دقيقا:

١. **وجود الخلايا اللاسعة في اللاسعات.**

تستخدمها في الدفاع عن نفسها واصطياد الفرائس.

٢. **وجود هيكل خارجي قوي ومتين يحيط أجسام المفصليات.**

يحمي الأعضاء الداخلية.

٣. **شوكيات الجلد حيوانات تشبه الفقاريات.**

لأن شوكيات الجلد لديها هيكل داخلي صلب ما يجعلها تشبه الفقريات.

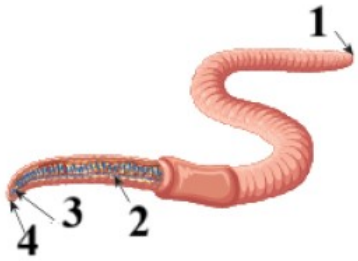
في الجدول التالي اختر العبارة من المجموعة (ب) واكتب رقمها أمام ما يناسبها من عبارات المجموعة (أ)

الرقم	المجموعة (أ)	المجموعة (ب)
(١)	▪ حيوان يصنف من اللاسعات.	١. القنديل البحر
(٣)	▪ حيوان يصنف من الرخويات.	٢. العنكبوت
		٣. الحلزون

الرقم	المجموعة (أ)	المجموعة (ب)
(٣)	▪ أبسط أنواع الديدان لا تمتلك جهازا هضميا كاملا.	١. الديدان الأسطوانية
(٢)	▪ ديدان ذات أجسام مقسمة إلى حلقات متماثلة.	٢. الديدان الحلقية
		٣. الديدان المفلطحة

ادرس الرسومات جيداً ثم أجب عن المطلوب :

١. الشكل المقابل يمثل تركيب الدودة الحلقية:



- الجزء رقم (١) يمثل الشرج
- الجزء رقم (٤) يمثل الفم

اختر الإجابة الصحيحة لكل من العبارات التالية بوضع علامة صح في المربع المقابل

١. **تصنف الضفادع من مجموعة :**

☐ الأسماك ☑ البرمائيات ☐ الزواحف ☐ الثدييات

٢. **تتنفس الأسماك الأكسجين المذاب في الماء لوجود:**

☑ الخياشيم ☐ الزعانف ☐ الخط الجانبي ☐ الأعضاء الحسية

٣. **حيوانات تصنف من ذوات الدم الحار:**

☐ الأسماك ☐ البرمائيات ☐ الزواحف ☑ الطيور

٤. **العظام المجوفة في الطيور يساعدها على:**

☐ السباحة ☐ الجري ☑ الطيران ☐ المشي

اكتب المصطلح العلمي الدال على كل عبارة:

١. حيوانات فقارية تعيش في الماء وتتنفس الأكسجين المذاب في الماء بواسطة الخياشيم. الأسماك

٢. حيوانات فقارية تقضي جزء من حياتها في الماء وجزء آخر على اليابسة وتختلف طريقة تنفسها تبعا لمراحل حياتها. البرمائيات

٣. حيوانات فقارية غالبا ما تعيش على اليابسة وتتحرك بطرق مختلفة يغطي جسمها جلد جاف مغطى بالحراشف. الزواحف

٤. حيوانات فقارية تمتلك أجسام مغطاة بالريش وتتميز بوجود أجنحة تمكن معظمها من الطيران. الطيور

٥. حيوانات فقارية تعيش في مختلف البيئات يغطي جسمها الشعر أو الفرو تتنفس بواسطة الرئتين كما أنها تلد وترضع صغارها الحليب. الثدييات

أكتب صحيح بجانب العبارات الصحيحة علميا وخطا امام العبارات غير الصحيحة:

١. الفقاريات من أقل الحيوانات تعقيدا من حيث تركيبها وتنظيمها. (خطأ)

٢. الهيكل العظمي في الفقاريات يشكل دعامة للجسم ويمنحها القدرة على الحركة المنتظمة. (صحيحة)

٣. الأسماك تتنفس الأكسجين المذاب في الماء بواسطة الجلد. (خطأ)

٤. الخط الجانبي في الأسماك يساعدها على اكتشاف التيارات والاهتزازات في الماء. (صحيحة)

٥. تتنفس البرمائيات بواسطة الرئتين في طورها الصغير. (خطأ)

٦. السمندل من الحيوانات ذات الدم البارد. (صحيحة)

٧. الحراشف تقلل من فقدان الماء في البيئات الجافة. (صحيحة)

٨. الثعابين تتكاثر بوضع البيض. (صحيحة)

٩. الطيور لها عظام سميكة تساعدها على الطيران. (خطأ)

١٠. البطريق لا يظهر سلوكا في العناية بصغاره. (خطأ)

١١. الثدييات لديها غدد لبنية تفرز الحليب. (صحيحة)

١٢. الثدييات تمتلك جهازا عصبيا متطورا يجعلها قادرة على التعلم والتفكير والتكيف. (صحيحة)

علل كل ما يأتي تعليلا علميا دقيقا:

١. **أهمية الخط الجانبي عند الأسماك.**

يساعدها على اكتشاف التيارات والاهتزازات في الماء وتتبع حركة الأسماك الأخرى وتحديد مواقع الفرائس .

٢. **تصنف الأسماك والبرمائيات والزواحف من الحيوانات ذوات الدم البارد.**

لأن درجة حرارة جسمها تتغير بحسب درجة حرارة البيئة المحيطة بها .

٣. **الزواحف يغطي جسمها جلد جاف مغطى بالحراشف.**

لأنه يقلل من فقدان الماء ويساعدها على التكيف في البيئات الجافة.

٤. **عظام الطيور مجوفة خفيفة.**

لكي تقلل من وزنها وتسهل عملية الطيران .

٥. **الثدييات أكثر الحيوانات الفقارية تعقيدا من حيث أجهزة الجسم.**

لأن الثدييات تمتلك جهازا عصبيا متطورا يجعلها قادرة على التعلم والتفكير والتكيف مع بيئتها .

٦. **الثدييات من الحيوانات ذوات الدم الحار.**

لأنها قادرة على المحافظة على درجة حرارة جسمها ثابتة.

في الجدول التالي اختر العبارة من المجموعة (ب) واكتب رقمها أمام ما يناسبها من عبارات المجموعة (أ)

الرقم	المجموعة (أ)	المجموعة (ب)
(١)	▪ حيوانات فقارية تعيش في الماء تتنفس الأكسجين المذاب في الماء.	١. الأسماك
(٢)	▪ حيوانات فقارية تقضي جزء من حياتها في الماء والجزء الآخر على اليابسة .	٢. البرمائيات
		٣. الطيور

الرقم	المجموعة (أ)	المجموعة (ب)
(٣)	▪ حيوان يصنف من الثدييات .	١. الثعابين
(١)	▪ حيوان يصنف من الزواحف.	٢. البطريق
		٣. الخفاش

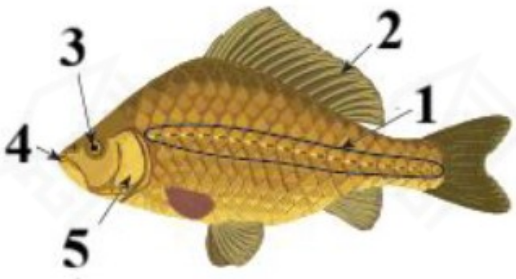
قارن بين كل مما يلي كما هو موضح في الجدول التالي :

وجه المقارنة	الحيوانات ذوات الدم البارد	الحيوانات ذوات الدم الحار
مثال	الأسماك / البرمائيات / الزواحف	الطيور / الثدييا ت

ادرس الرسومات جيداً ثم أجب عن المطلوب :

١. الشكل المقابل يمثل أجزاء السمكة :

- الخط الجانبي يمثله الجزء رقم (١)
- الغطاء الخيشومي يمثله الجزء رقم (٥)



اختر الإجابة الصحيحة لكل من العبارات التالية بوضع علامة صح في المربع المقابل

١. مادة تؤثر على ورقة تباع الشمس الحمراء وتغير لونها إلى الأزرق:

☐ الخل ☐ البرتقال ☐ الليمون ☑ معجون الأسنان

٢. مادة ليس لها تأثير على ورقة تباع الشمس الحمراء والزرقاء:

☑ نيترات البوتاسيوم ☐ الخل ☐ هيدروكسيد الكالسيوم ☐ الليمون

اكتب المصطلح العلمي الدال على كل عبارة:

١.	مخلوط متجانس يتكون من مادتين أو أكثر مثل العصير أو الصابون السائل	المحلول
٢.	محاليل ذات طعم لاذع وتغير لون ورق تباع الشمس الأزرق إلى الأحمر	الأحماض (المحاليل الحمضية)
٣.	محاليل ذات طعم مر وملمس صابوني وتغير لون ورق تباع الشمس الأحمر إلى الأزرق	القواعد (المحاليل القاعدية)
٤.	محاليل لا تؤثر على ورق تباع الشمس الأحمر أو الأزرق مثل الماء المقطر	المحاليل المتعادلة
٥.	أداة بسيطة تستخدم للكشف عن نوع المحلول وتتغير ألوانها حسب حموضته أو قاعديته	ورق تباع الشمس
٦.	عند ذوبانها في الماء (+H) المادة التي تطلق أيونات الهيدروجين حسب تعريف أرينيوس	الحمض
٧.	عند ذوبانها في الماء (-OH) المادة التي تطلق أيونات الهيدروكسيد حسب تعريف أرينيوس	القاعدة
٨.	حمض يوجد في الليمون والحمضيات ويعد ضرورياً للجسم (فيتامين C)	حمض السيتريك (الأسكوربيك)

٩.	قاعدة تستخدم في المختبرات وتعرف باسم "ماء الجير"	هيدروكسيد الكالسيوم
١٠.	حمض قوي يستخدم في المختبرات وفي بطاريات السيارات	حمض الكبريتيك

أكتب صحيح بجانب العبارات الصحيحة علميا وخطا امام العبارات غير الصحيحة:

١. تؤثر الأحماض على ورقة تباع الشمس الحمراء والزرقاء. (خطأ)

٢. المحاليل القاعدية ذات طعم مر وملمس صابوني. (صحيحة)

٣. الأحماض لها طعم مر وملمس صابوني ناعم (خطأ)

٤. يغير هيدروكسيد الصوديوم لون ورق تباع الشمس الأحمر إلى الأزرق (صحيحة)

٥. المحاليل المتعادلة ليس لها تأثير على ورق تباع الشمس بنوعيه (صحيحة)

٦. جميع الأحماض والقواعد آمنة للتذوق واللمس في المختبر (خطأ)

٧. حمض الهيدروكلوريك يطلق أيونات الهيدروجين عند ذوبانه في الماء (صحيحة)

علل كل ما يأتي تعليلا علميا دقيقا:

١. **لا يعتمد الكيميائيون على الطعم أو الملمس فقط لتصنيف المحاليل**

لأن الكثير من المواد الكيميائية حارقة أو سامة ويشكل تذوقها أو لمسها خطراً كبيراً

٢. **تلون ورق تباع الشمس باللون الأحمر عند وضعه في الخل**

لأن الخل يحتوي على حمض الأسيتيك والأحماض تحول لون تباع الشمس إلى الأحمر

٣. يعتبر الماء المقطر محلولاً متعادلاً

لأنه لا يغير لون ورق تباع الشمس الأحمر أو الأزرق ولا يمتلك خصائص حمضية أو قاعدية

٤. تسمية هيدروكسيد الكالسيوم بـ "ماء الجير"

لأنه ينتج عن ذوبان الجير في الماء ويستخدم ككاشف قاعدي في تجارب المختبر

ماذا يحدث لكل حالة من الحالات التالية، مع ذكر السبب:

١. عند إضافة هيدروكسيد الكالسيوم إلى ورقة تباع الشمس الحمراء.

تتحول إلى اللون الأزرق

أي مما يلي لا ينتمي للمجموعة مع ذكر السبب:

١. من خلال دراستك لموضوع الأحماض والقواعد (الليمون - الخل - معجون الأسنان - البرتقال)

- الذي لا ينتمي للمجموعة : معجون الأسنان.
- السبب : لأنه من القواعد والباقي من الأحماض.

في الجدول التالي اختر العبارة من المجموعة (ب) واكتب رقمها أمام ما يناسبها من عبارات المجموعة (أ)

الرقم	المجموعة (أ)	المجموعة (ب)
(١)	▪ المحلول لا يؤثر على ورقتي تباع الشمس الحمراء والزرقاء.	١. نيترات البوتاسيوم
(٢)	▪ المحلول الذي يؤثر على ورقة تباع الشمس الحمراء فتتغير إلى اللون الأزرق .	٢. هيدروكسيد الصوديوم
		٣. حمض الأسيتيك

قارن بين كل مما يلي كما هو موضح في الجدول التالي :

وجه المقارنة	هيدروكسيد الصوديوم	كلوريد الصوديوم
التأثير على ورقة تباع الشمس الحمراء (يؤثر – لا يؤثر)	يؤثر	لا يؤثر

وجه المقارنة	هيدروكسيد الصوديوم	حمض الكبريتيك
نوع المادة	قاعدي	حمضي

اختر الإجابة الصحيحة لكل من العبارات التالية بوضع علامة صح في المربع المقابل

١. **أي القيم التالية تعبر عن محلول قاعدي:**

☐ pH=٣ ☐ pH=٥ ☐ pH=٧ ☑ pH=١٠

٢. **أي الأدوات التالية تعطي قراءة رقمية دقيقة لقيمة pH :**

☐ ☑ ☐ ☐

٣. **أي المواد التالية تُعد متعادلة حسب مقياس pH:**

☐ الخل ☐ عصير الليمون ☑ الماء المقطر ☐ الصابون السائل

٤. **كلما اقتربت قيمة pH من الرقم ١٤ فإن المادة تكون:**

☑ أكثر قاعدية ☐ متعادلة ☐ أكثر حموضة ☐ حمض مخفف

اكتب المصطلح العلمي الدال على كل عبارة:

١.	مقياس رقمي يتراوح من (٠ إلى ١٤) يستخدم لتحديد درجة حموضة أو قاعدية المواد	الرقم الهيدروجيني (pH)
٢.	مواد تكون قيمة pH لها أقل من ٧ وتزداد قوتها كلما اقتربت من الصفر	المواد الحمضية
٣.	مواد تكون قيمة pH لها أكبر من ٧ وتزداد قوتها كلما اقتربت من ١٤	المواد القاعدية
٤.	مادة تكون قيمة pH لها تساوي ٧ تماماً مثل الماء المقطر	المادة المتعادلة
٥.	خليط من الكواشف يكون على شكل أوراق تعطي ألواناً مختلفة لكل قيمةpH	الكاشف العام
٦.	جهاز إلكتروني يقيس قيمة pH بدقة عالية ويظهرها على شاشة رقمية	مقياس pH الرقمي

٧.	رموز توضع على عبوات المواد الكيميائية لتوضيح مخاطرها مثل "كاوية" أو "سامة"	الرموز التحذيرية
٨.	مادة قاعدية تستخدم في المنازل للتنظيف وتعتبر مادة كاوية للجلد	هيدروكسيد الصوديوم (الصودا الكاوية)
٩.	حمض قوي جداً يوجد في معدة الإنسان ويساعد على الهضم	حمض الهيدروكلوريك (حمض المعدة)
١٠.	نظام عالمي يهدف لحماية الإنسان والبيئة من مخاطر المواد الكيميائية	نظام الوقاية العالمي(GHS)

أكتب صحيح بجانب العبارات الصحيحة علميا وخطا امام العبارات غير الصحيحة:

١. جهاز قياس الرقم الهيدروجيني أدق من الكاشف العام. (صحيحة)

٢. كلما اقتربت قيمة pH من الصفر زادت حموضة المادة. (صحيحة)

٣. جميع المنظفات المنزلية متعادلة. (خطأ)

٤. بعض الأحماض والقواعد قد تكون خطرة عند التعامل معها دون احتياطات السلامة. (صحيحة)

أكمل كلا من العبارات التالية بما يناسبها علميا :

١. تعد قيمة pH = ٧ قيمه التعادل على مقياس الرقم الهيدروجيني.

٢. يستخدم جهاز قياس الرقم الهيدروجيني في المختبرات لأنه أكثر دقة من الكاشف العام.

علل كل ما يأتي تعليلا علميا دقيقا:

١. يُفضل استخدام جهاز قياس الرقم الهيدروجيني بدلا من الكاشف العام في التجارب الدقيقة.

لأنه يعطي قراءة رقمية دقيقة لقيمة الرقم الهيدروجيني، أما الكاشف يعتمد على تغير اللون الذي يعطي تقديراً تقريبياً فقط

٢. يستخدم حمض الكبريتيك وحمض الهيدروكلوريك في المختبرات المدرسية بتركيزات مخففة فقط.

لأنها أحماض قوية قد تسبب حروقا شديدة للجلد والملابس وتطلق غازات خطرة ويمكن أن تتلف المعادن.

٣. يفضل استخدام مقياس pH الرقمي بدلاً من الكاشف العام في المصانع

لأنه يعطي نتائج رقمية دقيقة جداً ومباشرة على الشاشة ولا يعتمد على تقدير الألوان بالعين

٤. يجب الحذر الشديد عند التعامل مع المواد التي تحمل رمز "مادة كاوية"

لأنها تسبب حروقاً شديدة للجلد وتتلف الأنسجة والملابس وتؤدي لتآكل المعادن

٥. أهمية وجود الرموز التحذيرية على صهاريج نقل الوقود والمواد الكيميائية

لتنبيه الناس والمسؤولين لنوع الخطر (انفجار، اشتعال، سمية) واتخاذ إجراءات السلامة اللازمة

ماذا يحدث لكل حالة من الحالات التالية، مع ذكر السبب:

١. لقيمة الرقم الهيدروجيني عند إضافة حمض الهيدروكلوريك المخفف الى الماء.

تنخفض قيمة الرقم الهيدروجيني

٢. عند ملامسة محلول هيدروكسيد الصوديوم المركز الجلد.

تسبب ضرر كبير للجلد

٣. لقراءة الرقم الهيدروجيني إذا استُخدم الكاشف العام بدل جهاز pH في قياس محلول ما

تكون القراءة أقل دقة لان الجهاز يعطي قيمة رقمية دقيقة

في الجدول التالي اختر العبارة من المجموعة (ب) واكتب رقمها أمام ما يناسبها من عبارات المجموعة (أ)

الرقم	المجموعة (أ)	المجموعة (ب)
(٢)	▪ أداة إلكترونية تعطي قراءة رقمية دقيقة لقيمة pH	١. الكاشف العام
(١)	▪ مقياس يستخدم في تقدير الرقم الهيدروجيني.	٢. جهاز قياس الرقم الهيدروجيني
		٣. ميزان حساس
الرقم	المجموعة (أ)	المجموعة (ب)
(٣)	▪ مادة قد تسبب حروقاً شديدة للجلد.	١. هيدروكسيد الصوديوم
(١)	▪ مادة قادرة على إذابة الدهون.	٢. الماء المقطر
		٣. حمض الكبريتيك

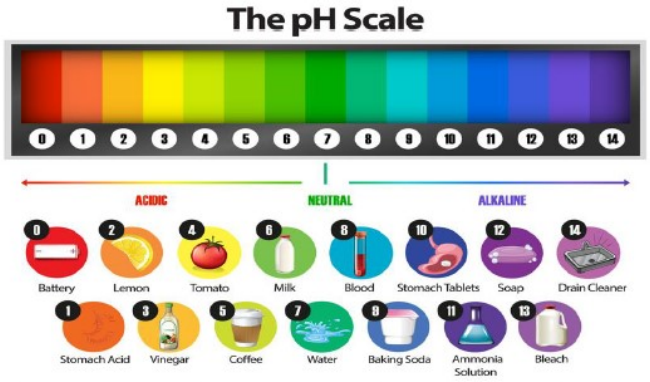
قارن بين كل مما يلي كما هو موضح في الجدول التالي :

وجه المقارنة	قهوة	صابون
قيمة pH المتوقعة	اقل من (٧)	أكبر من (٧)

أدرس الشكل التالي، ثم أجب عن المطلوب منك :

١. الشكل المقابل يوضح مقياس PH :

- المادة الأكثر حموضة يمثلها الرقم صفر



اختر الإجابة الصحيحة لكل من العبارات التالية بوضع علامة صح في المربع المقابل

١. **تزداد قيمة الرقم الهيدروجيني للمحلول الحمضي عند إضافة:**

☑ الصابون ☐ الخل ☐ الليمون ☐ فيتامين سي

٢. **تقل قيمة الرقم الهيدروجيني للمحلول القاعدي عند إضافة:**

☐ ماء الجير ☐ الصابون ☐ معجون الاسنان ☑ الخل

اكتب المصطلح العلمي الدال على كل عبارة:

١.	تفاعل كيميائي بين حمض وقاعدة ينتج عنه ملح وماء	تفاعل التعادل
٢.	مركب كيميائي ينتج من اتحاد أيون موجب من قاعدة مع أيون سالب من حمض	الملح
٣.	ملح الطعام الشائع الناتج من تفاعل حمض الهيدروكلوريك مع هيدروكسيد الصوديوم	كلوريد الصوديوم
٤.	أدوية قاعدية تستخدم لتقليل أثر حموضة المعدة الزائدة	مضادات الحموضة
٥.	مادة قاعدية تضاف للتربة الزراعية لتقليل حموضتها الناتجة عن الأمطار الحمضية	هيدروكسيد الكالسيوم (الجير المطفي)
٦.	ملح ينتج من تفاعل حمض قوي مع قاعدة قوية ويكون محلوله متعادلاً	ملح متعادل
٧.	ملح ينتج من تفاعل حمض قوي مع قاعدة ضعيفة ويكون محلوله حمضياً	ملح حمضي
٨.	ملح ينتج من تفاعل قاعدة قوية مع حمض ضعيف ويكون محلوله قاعدياً	ملح قاعدي
٩.	المادة السائلة الناتجة دائماً في تفاعلات التعادل بجانب الملح	الماء
١٠.	ظاهرة بيئية تزيد من حموضة التربة ومياه البحيرات وتؤثر على الكائنات الحية	الأمطار الحمضية

أكتب صحيح بجانب العبارات الصحيحة علميا وخطا امام العبارات غير الصحيحة:

١. تزداد قيمة الرقم الهيدروجيني للمحلول الحمضي عند إضافة معجون الاسنان. (صحيحة)

٢. تقل قيمة الرقم الهيدروجيني للمحلول القاعدة عند إضافة الليمون. (صحيحة)

٣. ينتج عن تفاعل التعادل دائما محلولا متعادل. (خطأ)

٤. ينتج عن تفاعل التعادل دائماً غاز ثاني أكسيد الكربون (خطأ)

٥. تستخدم القواعد الضعيفة في الأدوية لعلاج حموضة المعدة (صحيحة)

٦. الأمطار الحمضية مفيدة لنمو النباتات وزيادة إنتاج التربة (خطأ)

٧. الملح المتعادل ينتج من تفاعل حمض قوي مع قاعدة قوية (صحيحة)

٨. يهدف تفاعل التعادل إلى جعل المادة أكثر أماناً وملاءمة للاستخدام (صحيحة)

أكمل كلا من العبارات التالية بما يناسبها علميا :

١. تفاعل التعادل الكيميائي يحدث بين حمض وقاعدة لينتج عنه **الملح والماء**

٢. تفرز المعدة حمض الهيدروكلوريك (HCl) الذي يساعد على **هضم الطعام**

٣. حمض + قاعدة ← **ملح** + ماء

٤. الملح الناتج من تفاعل حمض قوي وقاعدة ضعيفة يسمى ملحاً **حمضياً**

٥. يستخدم هيدروكسيد **المغنيسيوم (أو الألومنيوم)** في صناعة أدوية الحموضة

٦. عند تعادل الأحماض والقواعد، تختفي الخصائص **الكيميائية (أو الحارقة)** لكل منهما

٧. يعتبر ملح **كلوريد الصوديوم (ملح الطعام)** المثال الأشهر للأملاح المتعادلة

علل كل ما يأتي تعليلا علميا دقيقا:

١. تفرز المعدة حمض الهيدروكلوريك .

لأنه يساعد على هضم الطعام

٢. يضيف المزارعون مادة قاعدية مثل هيدروكسيد الكالسيوم الى التربة.

لتتفاعل مع الاحماض الموجودة في التربة وتقلل حموضتها وتصبح التربة صالحة للزراعة

٣. ينصح الأطباء بتناول مضادات الحموضة عند الشعور بحرقة في المعدة

لأنها تحتوي على مواد قاعدية تعادل حمض المعدة الزائد وتحوله إلى ملح وماء مما يزيل الألم

٤. يضيف المزارعون مواد قاعدية (مثل الجير) للتربة بعد سقوط الأمطار الحمضية

لتقليل حموضة التربة المرتفعة وإعادتها لحالة التعادل المناسبة لنمو المحاصيل

٥. لا ينتج دائماً محلول متعادل (pH=٧) عن كل تفاعلات التعادل

لأن نوع الملح الناتج يعتمد على قوة الحمض والقاعدة المتفاعلين (قوي أو ضعيف)

٦. أهمية تفاعلات التعادل في معالجة مياه المخلفات الصناعية قبل صرفها

لإزالة الخصائص الحمضية أو القاعدية الخطرة وجعل المياه آمنة للبيئة والكائنات البحرية

ماذا يحدث لكل حالة من الحالات التالية، مع ذكر السبب:

١. عند حدوث تفاعل كيميائي بين حمض وقاعدة.

ينتج عن التفاعل ملح وماء

أي مما يلي لا ينتمي للمجموعة مع ذكر السبب:

١. من خلال دراستك لموضوع تفاعل التعادل

(هيدروكسيد الكالسيوم – هيدروكسيد الصوديوم – كلوريد الصوديوم - هيدروكسيد المغنيسيوم)

- الذي لا ينتمي للمجموعة : كلوريد الصوديوم

- السبب : لأ نه مادة متعادلة pH = ٧ أما الباقي مواعد قاعدية .

هذه المذكرة لا تشمل كامل الكتاب
لطلب المذكرة كاملة

6598824