الموضوع: اختبار نهاية الفصل الدراسي الأول.

الصف: الثامن.

المبحث: العلوم.

إعداد: شبكة منهاجي التعليمية.

السؤال الأول:

🧠 **أختار الإجابة الصحيحة في الفقرات الآتية: (12 علامة، علامة لكل فقرة)**

١. ترتبط القاعدة النيتروجينية الأدينين (A) في جزيء DNA بالقاعدة:

أ. السايتوسين (C).
ب. الغوانين (G).
ج. الثايمين (T).
د. الأدينين (A).

٢. إذا انقسمت خلية تحتوي على 16 كروموسومًا انقسامًا منصفًا، فإن عدد الكروموسومات في كل خلية ناتجة هو:

أ. 8
ب. 16
ج. 32
د. 4

٣. ظهور أزهار بيضاء موشحة بالأحمر في نبات الكاميليا يمثل نمط:

أ. السيادة التامة.
ب. السيادة غير التامة.
ج. التكاثر اللاجنسي.
د. السيادة المشتركة.

٤. تتشابه نظائر العنصر الواحد في عدد:

أ. النيوترونات.
ب. البروتونات.
ج. البروتونات والنيوترونات معا.
د. الجسيمات الموجودة في النواة.

٥. عنصر توزيعه الإلكتروني 2, 8, 7، يقع في:

أ. الدورة الثانية والمجموعة السابعة عشرة.
ب. الدورة الثالثة والمجموعة السابعة.
ج. الدورة الثالثة والمجموعة السابعة عشرة.
د. الدورة السابعة والمجموعة الثالثة.

٦. عندما تفقد ذرة المغنيسيوم إلكترونين، فإنها تكون:

أ. أيونًا موجبًا ثنائي الشحنة.
ب. أيونًا سالبًا ثنائي الشحنة.
ج. أيونًا موجبًا أحادي الشحنة.
د. ذرة متعادلة.

٧. عند التأثير بالقوة العمودية نفسها في مساحتين مختلفتين، يكون الضغط أكبر على السطح ذي المساحة:

أ. الأكبر.
ب. المتوسطة دائمًا.
ج. المساوية لضعف المساحة الأخرى.
د. الأصغر.

٨. وفقًا لمبدأ برنولي، تؤدي زيادة سرعة المائع إلى:

أ. زيادة ضغطه.
ب. انخفاض ضغطه.
ج. ثبات ضغطه دائمًا.
د. انعدام كتلته.

٩. جسم وزنه 20 N يستقر طافيًا على سطح الماء، فإن قوة الطفو المؤثرة فيه تساوي:

أ. 5 N
ب. 10 N
ج. 20 N
د. 40 N

١٠. تتكون جبال الهيمالايا نتيجة:

أ. تصادم صفيحتين قاريتين.
ب. تباعد صفيحتين قاريتين.
ج. غطس صفيحة محيطية تحت أخرى محيطية.
د. حركة صفيحتين على طول صدع تحويلي.

١١. يتشكل معدن الهاليت نتيجة:

أ. تحول الفحم الحجري.
ب. تصادم الصفائح القارية.
ج. تبلور الماغما في الأعماق.
د. الترسيب الكيميائي عند تبخر مياه البحار.

١٢. أي الممارسات الآتية تسهم في استدامة الموارد المعدنية؟

أ. التخلص من الأجهزة القابلة للإصلاح.
ب. إعادة تدوير المعادن المستعملة.
ج. زيادة استخراج المعادن دون ترشيد.
د. استخدام الموارد بما يزيد على الحاجة.

السؤال الثاني:

أضع إشارة (✓) بجانب العبارة الصحيحة، وإشارة (✗) بجانب العبارة غير الصحيحة في ما يأتي: (4 علامات، علامة لكل فقرة)

١. ( ) ينتج عن التكاثر اللاجنسي أفراد مماثلة للفرد الأصلي في صفاتها الوراثية.

٢. ( ) رتبت العناصر في الجدول الدوري الحديث وفقًا لتزايد أعدادها الكتلية.

٣. ( ) يعتمد ضغط السائل عند نقطة داخله على عمق النقطة وكثافة السائل.

٤. ( ) يعد صدع البحر الميت التحويلي مثالاً على الحدود المتباعدة.

السؤال الثالث:

أكتب المفهوم العلمي المناسب لكل عبارة. (4 علامات، علامة لكل فقرة)

١. (.....) الوحدات البنائية لجزيء DNA، ويتكون كل منها من سكر خماسي الكربون منقوص الأكسجين وقاعدة نيتروجينية ومجموعة فوسفات.

٢. (.....) الإلكترونات الموجودة في مستوى الطاقة الخارجي لذرة العنصر.

٣. (.....) قاعدة تنص على أن الأجسام المغمورة كليًا أو جزئيًا في مائع تتأثر بقوة طفو تساوي وزن المائع المزاح.

٤. (.....) الاستغلال الجائر للموارد الطبيعية دون تعويض النقص الحاصل فيها مع مرور الزمن.

السؤال الرابع:

أفسر كلاً مما يأتي: (4 علامات، علامة لكل فقرة)

١. يؤدي التكاثر الجنسي إلى تنوع الصفات الوراثية للأفراد الناتجة.

.....

٢. تعد ذرة النيون، التي توزيعها الإلكتروني 2, 8، مستقرة.

.....

٣. تصنع رؤوس المسامير حادة.

.....

٤. تغطس الصفيحة المحيطية تحت الصفيحة القارية عند تقاربهما.

.....

السؤال الخامس:

أدرس البيانات والمواقف الآتية، ثم أجيب عن الأسئلة التي تليه: (6 علامات)

أ. ذرة متعادلة لعنصر افتراضي رمزه X، عددها الكتلي 23، وتحتوي نواتها على 12 نيوترونًا.

(3 علامات، علامة لكل فقرة)

١. أحسب العدد الذري للعنصر.

.....

٢. أكتب التوزيع الإلكتروني لذرته.

.....

٣. أحدد الدورة والمجموعة اللتين يقع فيهما العنصر.

.....

ب. وصلت كميات زائدة من الأسمدة الصناعية إلى بحيرة، فنمت الطحالب بكثافة على سطحها، ثم ماتت بعض النباتات المائية والأسماك.

(3 علامات، علامة لكل فقرة)

١. أسمي الظاهرة التي حدثت في البحيرة.

.....

٢. أوضح سبب موت النباتات التي تعيش في أعماق البحيرة.

.....

٣. أفسر موت الأسماك بعد موت النباتات المائية وتحللها.

.....

السؤال السادس:

أحل المسألة الآتية: (4 علامات)

لقح نبات بازيلاء طويل الساق غير متماثل الأليلات تلقيحًا ذاتيًا، علمًا أن أليل طول الساق T سائد على أليل قصر الساق t

١. أكتب الطراز الجيني لكل من الأبوين. (علامة)

.....

٢. أستخدم مربع بانيت للتعبير عن أليلات الجاميتات والطرز الجينية للأفراد الناتجة. (علامتان)

شبكة منهاجي التعليمية

السؤال السابع:

أحل المسائل الآتية، موضحًا خطوات الحل. (6 علامات، علامتان لكل مسألة)

١. صندوق وزنه 600 N، يستند إلى سطح أفقي بمساحة تلامس مقدارها $0.3\ m^2$ أحسب الضغط الذي يؤثر به الصندوق في السطح.

.....

.....

٢. في رافعة هيدروليكية، مساحة المكبس الصغير $0.02\ m^2$، ومساحة المكبس الكبير $0.4\ m^2$ إذا أثرت قوة مقدارها 100 N في المكبس الصغير، فأحسب القوة الناتجة في المكبس الكبير.

.....

.....

٣. قطعة خشب كتلتها 120 g وحجمها $200\ cm^3$:

أ. أحسب كثافتها. **(علامة)**

.....

.....

ب. أتوقع هل تطفو أم تغوص عند وضعها في الماء وتركها حرة، مع التعليل، علمًا أن كثافة الماء $1\ g/cm^3$ **(علامة)**

.....

.....

انتهت الأسئلة

تنمياتنا لكم بالتوفيق

إجابات الأسئلة

السؤال الأول:

أختار الإجابة الصحيحة في الفقرات الآتية: (12 علامة، علامة لكل فقرة)

١. ترتبط القاعدة النيتروجينية الأدينين (A) في جزيء DNA بالقاعدة:

أ. السايتوسين (C).
ب. الغوانين (G).
ج. الثايمين (T).
د. الأدينين (A).

٢. إذا انقسمت خلية تحتوي على 16 كروموسومًا انقسامًا منصفًا، فإن عدد الكروموسومات في كل خلية ناتجة هو:

أ. 8
ب. 16
ج. 32
د. 4

٣. ظهور أزهار بيضاء موشحة بالأحمر في نبات الكاميليا يمثل نمط:

أ. السيادة التامة.
ب. السيادة غير التامة.
ج. التكاثر اللاجنسي.
د. السيادة المشتركة.

٤. تتشابه نظائر العنصر الواحد في عدد:

أ. النيوترونات.
ب. البروتونات.
ج. البروتونات والنيوترونات معًا.
د. الجسيمات الموجودة في النواة.

٥. عنصر توزيعه الإلكتروني 2, 8, 7، يقع في:

أ. الدورة الثانية والمجموعة السابعة عشرة.
ب. الدورة الثالثة والمجموعة السابعة.
ج. الدورة الثالثة والمجموعة السابعة عشرة.
د. الدورة السابعة والمجموعة الثالثة.

٦. عندما تفقد ذرة المغنيسيوم إلكترونين، فإنها تكون:

أ. أيونًا موجبًا ثنائي الشحنة.
ب. أيونًا سالبًا ثنائي الشحنة.
ج. أيونًا موجبًا أحادي الشحنة.
د. ذرة متعادلة.

٧. عند التأثير بالقوة العمودية نفسها في مساحتين مختلفتين، يكون الضغط أكبر على السطح ذي المساحة:

أ. الأكبر.
ب. المتوسطة دائمًا.
ج. المساوية لضعف المساحة الأخرى.
د. الأصغر.

٨. وفقًا لمبدأ برنولي، تؤدي زيادة سرعة المائع إلى:

أ. زيادة ضغطه.
ب. انخفاض ضغطه.
ج. ثبات ضغطه دائمًا.
د. انعدام كتلته.

٩. جسم وزنه 20 N يستقر طافيًا على سطح الماء، فإن قوة الطفو المؤثرة فيه تساوي:

أ. 5 N
ب. 10 N
ج. 20 N
د. 40 N

١٠. تتكون جبال الهيمالايا نتيجة:

أ. تصادم صفيحتين قاريتين.
ب. تباعد صفيحتين قاريتين.
ج. غطس صفيحة محيطية تحت أخرى محيطية.
د. حركة صفيحتين على طول صدع تحويلي.

١١. يتشكل معدن الهاليت نتيجة:

أ. تحول الفحم الحجري.
ب. تصادم الصفائح القارية.
ج. تبلور الماغما في الأعماق.
د. الترسيب الكيميائي عند تبخر مياه البحار.

١٢. أي الممارسات الآتية تسهم في استدامة الموارد المعدنية؟

أ. التخلص من الأجهزة القابلة للإصلاح.
ب. إعادة تدوير المعادن المستعملة.
ج. زيادة استخراج المعادن دون ترشيد.
د. استخدام الموارد بما يزيد على الحاجة.

السؤال الثاني:

أضع إشارة (✓) بجانب العبارة الصحيحة، وإشارة (✗) بجانب العبارة غير الصحيحة في ما يأتي: (4 علامات، علامة لكل فقرة)

١. (✓) ينتج عن التكاثر اللاجنسي أفراد مماثلة للفرد الأصلي في صفاتها الوراثية.

٢. (✗) رتبت العناصر في الجدول الدوري الحديث وفقًا لتزايد أعدادها الكتلية.

٣. (✓) يعتمد ضغط السائل عند نقطة داخله على عمق النقطة وكثافة السائل.

٤. (✗) يعد صدع البحر الميت التحويلي مثالاً على الحدود المتباعدة.

السؤال الثالث:

أكتب المفهوم العلمي المناسب لكل عبارة. (4 علامات، علامة لكل فقرة)

١. (**النيوكليوتيدات**) الوحدات البنائية لجزيء DNA، ويتكون كل منها من سكر خماسي الكربون منقوص الأكسجين وقاعدة نيتروجينية ومجموعة فوسفات.

٢. (**إلكترونات التكافؤ**) الإلكترونات الموجودة في مستوى الطاقة الخارجي لذرة العنصر.

٣. (**قاعدة أرخميدس**) قاعدة تنص على أن الأجسام المغمورة كليًا أو جزئيًا في مائع تتأثر بقوة طفو تساوي وزن المائع المزاح.

٤. (**النيوكليوتيدات**) الاستغلال الجائر للموارد الطبيعية دون تعويض النقص الحاصل فيها مع مرور الزمن.

السؤال الرابع:

أفسر كلاً مما يأتي: (4 علامات، علامة لكل فقرة)

١. يؤدي التكاثر الجنسي إلى تنوع الصفات الوراثية للأفراد الناتجة.

لأن الأفراد الناتجة ترث نصف مادتها الوراثية من الأب والنصف الآخر من الأم، فتكون صفاتها خليطا من صفات الأبوين.

٢. تعد ذرة النيون، التي توزيعها الإلكتروني 2, 8، مستقرة.

لأن مستوى الطاقة الخارجي لذرتها مكتمل بالإلكترونات.

٣. تصنع رؤوس المسامير حادة.

لتقليل مساحة تأثير القوة، فيزداد الضغط ويسهل اختراق الجسم.

٤. تغطس الصفيحة المحيطية تحت الصفيحة القارية عند تقاربهما.

.....

لأن كثافة الصفيحة المحيطة أكبر من كثافة الصفيحة القارية.

السؤال الخامس:

أدرس البيانات والمواقف الآتية، ثم أجيب عن الأسئلة التي تليه: (6 علامات)

أ. ذرة متعادلة لعنصر افتراضي رمزه X، عددها الكتلي 23، وتحتوي نواتها على 12 نيوترونًا.

(3 علامات، علامة لكل فقرة)

١. أحسب العدد الذري للعنصر.

$23 - 12 = 11$

٢. أكتب التوزيع الإلكتروني لذرته.

2, 8, 1

٣. أحدد الدورة والمجموعة اللتين يقع فيهما العنصر.

الدورة الثالثة، والمجموعة الأولى.

ب. وصلت كميات زائدة من الأسمدة الصناعية إلى بحيرة، فنمت الطحالب بكثافة على سطحها، ثم ماتت بعض النباتات المائية والأسماك.

(3 علامات، علامة لكل فقرة)

١. أسمي الظاهرة التي حدثت في البحيرة.

الإثراء الغذائي.

٢. أوضح سبب موت النباتات التي تعيش في أعماق البحيرة.

تحجب الطحالب الكثيفة الضوء عن النباتات في الأعماق، فلا تتمكن من القيام بعملية البناء الضوئي، مما يؤدي إلى موتها.

٣. أفسر موت الأسماك بعد موت النباتات المائية وتحللها.

يستهلك تحلل النباتات الأكسجين المذاب في الماء، فيقل الأكسجين المتاح لتنفس الأسماك، مما يؤدي إلى موتها.

السؤال السادس:

أحل المسألة الآتية: (4 علامات)

لقح نبات بازيلاء طويل الساق غير متماثل الأليلات تلقيحًا ذاتيًا، علمًا أن أليل طول الساق T سائد على أليل قصر الساق t

١. أكتب الطراز الجيني لكل من الأبوين. (علامة)

Tt x Tt

٢. أستخدم مربع بانيت للتعبير عن أليلات الجاميتات والطرز الجينية للأفراد الناتجة. (علامتان)

	T	t
T	TT	Tt
t	Tt	tt

السؤال السابع:

أحل المسائل الآتية، موضحًا خطوات الحل. (6 علامات، علامتان لكل مسألة)

١. صندوق وزنه 600 N، يستند إلى سطح أفقي بمساحة تلامس مقدارها 0.3 m^2 أحسب الضغط الذي يؤثر به الصندوق في السطح.

$P = F/A = 600/0.3 = 2000$ Pa

٢. في رافعة هيدروليكية، مساحة المكبس الصغير 0.02 m^2، ومساحة المكبس الكبير 0.4 m^2 إذا أثرت قوة مقدارها 100 N في المكبس الصغير، فأحسب القوة الناتجة في المكبس الكبير.

$F_2 = F_1 \times (A_2/A_1) = 100 \times (0.4/0.02) = 2000$ N

٣. قطعة خشب كتلتها 120 g وحجمها $200\ cm^3$:

أ. أحسب كثافتها. **(علامة)**

$$D = m/V = 120/200 = 0.6\ g/cm^3$$

ب. أتوقع هل تطفو أم تغوص عند وضعها في الماء وتركها حرة، مع التعليل، علمًا أن كثافة الماء $1\ g/cm^3$ **(علامة)**

تطفو على سطح الماء؛ لأن كثافتها أقل من كثافة الماء.

شبكة منهاجي التعليمية