



نموذج إجابة
بنك أسئلة العلوم
للفصف السابع
الفصل الدراسي الثاني
للعام الدراسي
2024-2023



العلوم

الصف السابع
الجزء الثاني



الموجه الفني العام للعلوم
أ. منى الأنصاري



www.kuwaitscience.com

الوحدة التعليمية الأولى

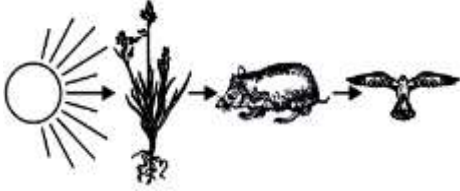
النظام البيئي Ecosystem

- النظام البيئي والتنوع الأحيائي
- Ecosystem and biodiversity
- إشحن طاقتك
- Charge your energy
- التوازن البيئي
- Ecological balance
- المشكلات البيئية من حولنا
- Environmental problems around us

*السؤال الأول: اختر الإجابة الصحيحة علمياً لكل من العبارات التالية بوضع علامة (✓) في المربع المقابل لها:

1- مكون من المكونات غير الحية في تربة الحديقة:

ورقة نبات ☐ الماء ☒ الخنافس ☐ دودة الأرض ☐



2- الشكل المقابل الجزء غير الحي في السلسلة الغذائية:

الشمس ☒ النبات ☐ الفأر ☐ الصقر ☐

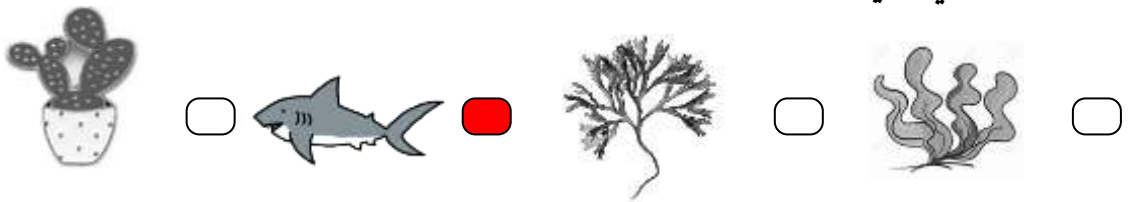
3- المكان الذي يعيش فيه الكائن الحي:

المجال ☐ التجمع ☐ الموطن الطبيعي ☒ مجموعة بيئية ☐

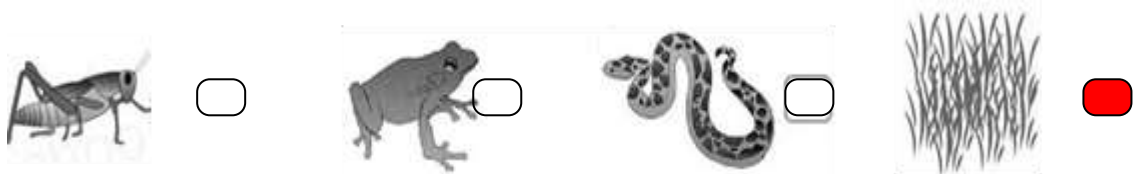
4- البحيرة التي يقضي فيها البط معظم حياته أو يعيش بالقرب منها تعتبر:

تجمع ☐ مجموعة بيئية ☐ موطن طبيعي ☒ نظام البيئي ☐

5- الكائن الحي الذي لا يضيف الأكسجين إلى البيئة:



6- كائن حي منتج للغذاء:

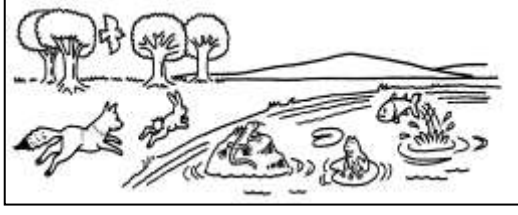


7- الموطن الطبيعي للحمار الوحشي:

التندرا ☐ التايغا ☐ السافانا ☒ الغابات المدارية المطيرة ☐

السؤال الثاني: اكتب كلمة (صحيحة) أمام العبارة الصحيحة وكلمة (خطأ) أمام العبارة غير الصحيحة لكل مما يأتي:

1- يوجد تفاعل بين الكائنات الحية والأشياء غير الحية في أي نظام بيئي. (صحيحة)



2- الشكل المقابل تجمعات الكائنات الحية تسمى بالمجال. (خطأ)

3- الشكل المقابل يعد الغزال في السلسلة الغذائية كائن حي منتج. (خطأ)



4- يعتبر الأسد في جميع الشبكات الغذائية مستهلك للغذاء. (صحيحة)

5- التنوع في الكائنات الحية في النظام البيئي يخلق توازنا بيئيا. (صحيحة)

6- يعتبر الإنسان كائن مستهلك. (صحيحة)

7- تسمى الكائنات التي تستخدم ضوء الشمس لصنع الغذاء بالكائنات المستهلكة. (خطأ)

السؤال الثالث: اكتب بين القوسين الاسم أو المصطلح العلمي الذي تدل عليه كل من العبارات التالية:

1- المكونات الحية والمكونات غير الحية التي تتواجد في مكان ما. (النظام البيئي)

2- المكان الذي يعيش فيه الكائن الحي. (الموطن الطبيعي)

3- الدور الذي يقوم به الكائن الحي في موطنه الطبيعي. (مجال الكائن الحي)

4- تجمعات الكائنات الحية التي تعيش في منطقة واحدة. (المجموعة البيئية)

5- رسم بياني يستخدم لإظهار كيفية انتقال الطاقة والمغذيات من كائن حي لآخر. (السلسلة الغذائية)

6- تداخل السلاسل الغذائية كلها في مجموعة بيئية معينة. (الشبكة الغذائية)

السؤال الرابع: أكمل كل من العبارات التالية بما يناسبها علمياً:

- 1- يتكون النظام البيئي من المكونات **الحية** والمكونات **غير الحية**.
- 2- تتنوع البيئات الحيوية على سطح الأرض باختلاف **درجات الحرارة** و**كمية الأمطار**.
- 3- الأراضي العشبية (السافانا) أعشابها طويلة تقل أو تنعدم فيها **الأشجار**.
- 4- بيئة تتميز بالأشجار الكثيفة والأمطار الغزيرة وثبات درجة الحرارة تمثل الغابات **المدارية المطيرة**.
- 5- تتميز أشجار الغابات المخروطية (التايغا) بأوراق **أبرية تحمل مخاريط**.
- 6- أبرد مكان على وجه الأرض يمثل **الجليد القطبي**.
- 7- الكائنات التي تستخدم ضوء الشمس لصنع الغذاء تمثل الكائنات **المنتجة**.
- 8- تعد آكلات النباتات وآكلات اللحوم كائنات **مستهلكة**.
- 9- عدد الكائنات الحية المنتجة للغذاء أكبر (يفوق) عدد الكائنات **المستهلكة للغذاء**.
- 10- عدد الأسهم الموجودة في الشبكة الغذائية أكبر من عدد الأسهم في **السلسلة الغذائية**.
- 11- الأسهم الموجودة في الشبكة الغذائية تظهر العلاقات بين **الكائنات الحية**.

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

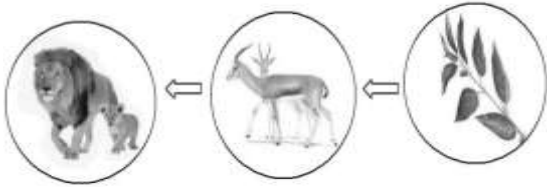
العشب	الخروف	وجه المقارنة
منتج	مستهلك	الحصول على غذائه (منتج / مستهلك)

أسد	أرنب	وجه المقارنة
آكل لحوم	آكل أعشاب	طبيعة الغذاء (آكل لحوم/آكل أعشاب)

السؤال السادس: علل لما يأتي تعليلا علميا دقيقا:

1- يعيش البط في البحيرة أو بالقرب منها .

- لأنه يعيش في موطنه الطبيعي.



2- الشكل المقابل يعتبر الأسد في السلسلة الغذائية كائن مفترس.

- لأن الأسد من آكلات اللحوم و يتغذى على الفرائس.

3- يعيش الجمل في الصحراء .

- لأن الصحراء هي الموطن الطبيعي للجمل

السؤال السابع: ماذا يحدث في كل حالة من الحالات التالية مع ذكر السبب:

1- عندما يقل عدد آكلات الأعشاب في نظام بيئي معين.

- الحدث : يحدث خلل بيئي.

- السبب: يقل عدد آكلات اللحوم / يزيد عدد المنتجات.

2- عندما يقل عدد آكلات اللحوم.

- الحدث : يحدث خلل بيئي.

- السبب: يزداد عدد آكلات الأعشاب.

3- عند انتقال الدب القطبي للعيش في الصحراء .

- الحدث : يموت / ينقرض

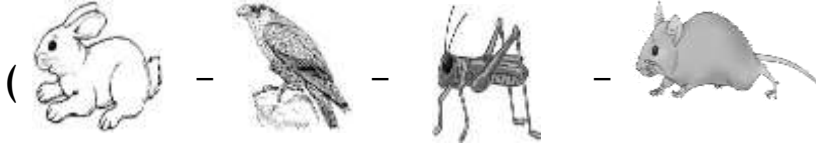
- السبب: اختلاف البيئة الحيوية التي يعيش فيها.

*** السؤال الثامن: أي مما يلي لا ينتمي للمجموعة مع ذكر السبب:**

1- خلال دراستك للنظام البيئي (ضوء الشمس - بخار الماء - نبات - تربة)

- الذي لا ينتمي: نبات

- السبب: لأنه من المكونات الحية للبيئة والباقي من المكونات غير الحية للبيئة



2- خلال دراستك للنظام البيئي ()

- الذي لا ينتمي: الصقر

- السبب: لأنه من آكلات اللحوم والباقي من آكلات اعشاب

3- خلال دراستك للنظام البيئي (طحالب - سمك صغير - ربيان - سمك كبير)

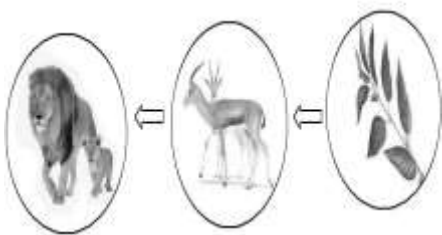
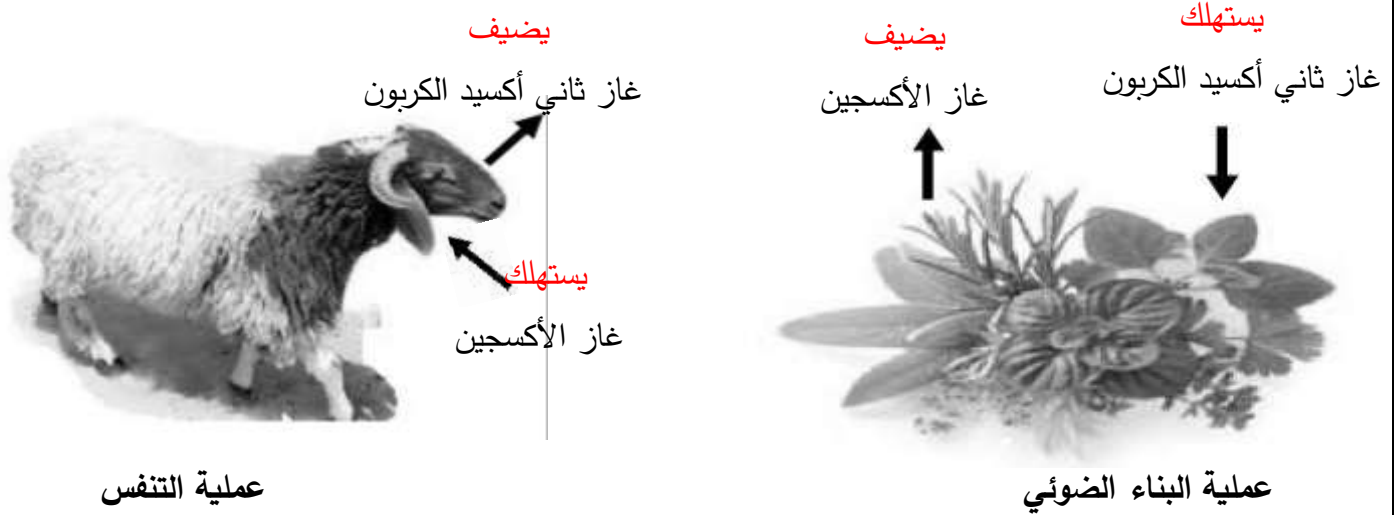
- الذي لا ينتمي: الطحالب

- السبب: لأنه من المنتجات والباقي من المستهلكات.

السؤال التاسع : ادرس الرسومات التالية ثم اجب عن المطلوب:

1- الرسم التالي يوضح العلاقة بين المكونات الحية وغير الحية في البيئة:

- أكمل مستخدماً كلمتي (يضيف / يستهلك) في الفراغ المناسب :



2- الشكل المقابل يوضح سلسلة غذائية في بيئة ما:

- عندما ينقص عدد الأسود فإن عدد النباتات يقل بينما عدد الغزلان يزيد



الوحدة التعليمية الأولى

الطفو Flotation

- Floating objects and objects immersed in water
- أجسام الطافية والمغمورة في الماء
- Buoyant force
- قوة دفع السائل
- Archimedes' principle
- قاعدة أرخميدس
- Factors affecting buoyant force
- العوامل التي تتوقف عليها قوة دفع السائل

السؤال الأول: اختر الإجابة الصحيحة علمياً لكل من العبارات التالية بوضع علامة (✓) في المربع المقابل لها :

1- جميعها تطفو فوق سطح الماء عدا:

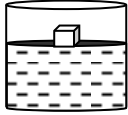
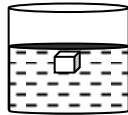
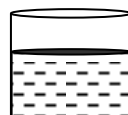
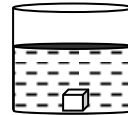

☐

☒

☐

☐

2- الشكل الذي يوضح موقع الجسم في السائل عندما يكون وزنه أكبر من قوة دفع السائل:


☐

☐

☐

☒

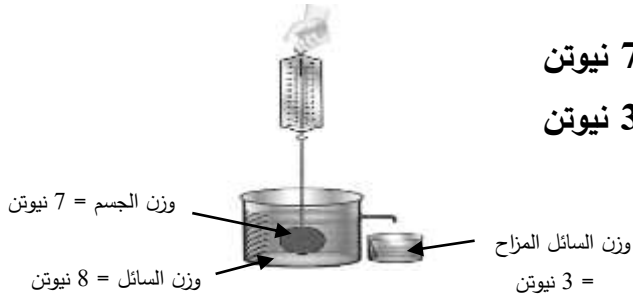
3- الشكل المقابل قوة دفع السائل على الجسم تساوي:

7 نيوتن ☐

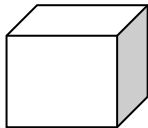
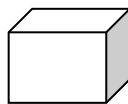
8 نيوتن ☐

3 نيوتن ☒

4 نيوتن ☐



4- الجسم الذي يلقي أكبر قوة دفع من السائل إذا وُضع فيه هو:

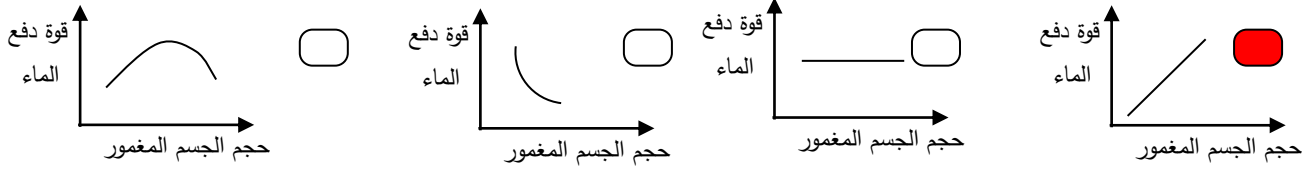

☒

☐

☐

☐

تابع / السؤال الأول: اختر الإجابة الصحيحة علمياً لكل من العبارات التالية بوضع علامة (✓) في المربع المقابل لها :

5- الرسم البياني الذي يوضح العلاقة بين قوة دفع الماء وحجم الجسم المغمور فيه:



المادة	الكثافة (g /cm ³)
الزئبق	13.6
الحديد	7.9
الألومنيوم	2.7
الماء	1
الثلج	0.92
الزيت	0.8
النفط	0.68

6- الاستعانة بالجدول المقابل يمكن للحديد أن يطفو إذا وضع في:

الماء ☐ الزيت ☐ الزئبق ☒ النفط ☐

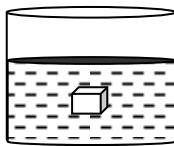
السؤال الثاني: أكتب بين القوسين كلمة (صحيحة) أمام العبارة الصحيحة وكلمة (خطأ) أمام العبارة غير الصحيحة علمياً في كل مما يأتي:

1- تستطيع الكائنات الحية البحرية العيش تحت الجليد الطافي. (صحيحة)

2- يطفو الجسم عندما تكون قوة دفع الماء عليه أقل من وزنه. (خطأ)

3- العوامل التي تؤثر على قوة دفع السائل على جسم ما كتلة الجسم وحجم السائل. (خطأ)

4- إذا غُمر جسم في سائل فإن وزنه يقل بمقدار قوة دفع السائل له. (صحيحة)

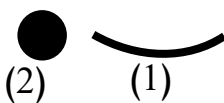


5- الشكل المقابل قوة دفع السائل أكبر من وزن الجسم. (خطأ)

6- الشكل المقابل قوة دفع السائل تساوي 2 نيوتن. (صحيحة)

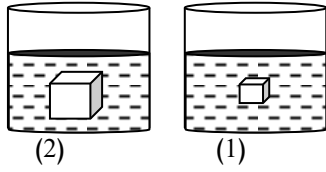


7- الشكل المقابل رقم (1) يطفو عند وضعه في الماء، بينما (2) يغوص بالرغم من أن لهما نفس الوزن. (صحيحة)

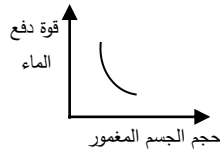


تابع /السؤال الثاني: أكتب بين القوسين كلمة (صحيحة) أمام عبارة الصحيحة وكلمة (خطأ) أمام عبارة غير الصحيحة علميا في كل مما يأتي

8- الشكل المقابل، قوة دفع السائل على الجسم رقم (2) أكبر من قوة دفع السائل على الجسم رقم (1). (صحيحة)



9- الرسم البياني المقابل، يمثل العلاقة بين حجم الجسم وقوة دفع الماء عليه. (خطأ)



10- الشكل المقابل، يمكن للبيضة أن تطفو إذا وضعت في الكأس رقم (1) (خطأ)



السؤال الثالث: اكتب بين القوسين الاسم أو المصطلح العلمي الذي تدل عليه كل من العبارات التالية:

- 1- جهاز يستخدم لقياس وزن الجسم بوحدة النيوتن. (الميزان الزنبركي)
- 2- وحدة قياس وزن الجسم بالميزان الزنبركي. (نيوتن)
- 3- قوة السوائل التي تدفع بها الأجسام من الأسفل إلى الأعلى. (قوة دفع السائل)
- 4 - كتلة وحدة الحجم من المادة. (الكثافة)
- 5- خطوط على جانب السفينة تمثل حد الأمان. (خط بليمسول)



السؤال الرابع: أكمل كل من العبارات التالية بما يناسبها علمياً:

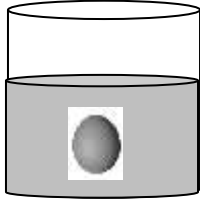
- ١- يغوص المسمار الحديدي في الماء بينما السفينة المصنوعة من الفولاذ **تطفو**.
- ٢- وزن الجسم في الماء **أقل** من وزنه في الهواء.
- ٣- جهاز يستخدم لقياس وزن الجسم **الميزان الزنبركي**.
- ٤- يستخدم الميزان الزنبركي لقياس وزن الجسم بوحدة قياس تسمى **النيوتن**.
- ٥- يمكن أن تطفو الكرة عند وضعها في كأس به **زئبق**.
- ٦- الأجسام التي تطفو على سطح الماء لها كثافة **أقل**.
- ٧- الأجسام التي تغوص في الماء لها كثافة **أكبر**.
- ٨- خط بليمسول يرسم على جانب السفينة يمثل **حد الأمان**.
- ٩- تتوقف قوة دفع السائل على كثافة السائل المغمور به الجسم و**حجم الجسم**.
- ١٠- عند زيادة حجم الجسم وكثافة السائل المغمور به الجسم فإن قوة دفع السائل **تزداد**.
- ١١- الأجسام في الماء إما **تطفو** أو **تغوص**.
- ١٢- يطفو الجسم على سطح السائل عندما تكون قوة دفع السائل **أكبر** من قوة وزن الجسم.
- ١٣- يغوص الجسم في السائل إذا كانت قوة دفع السائل **أقل** من قوة وزن الجسم.

السؤال الخامس: حل المسائل التالية:

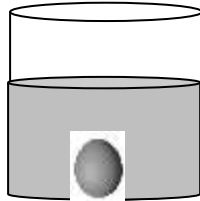
- 1- إذا غُمر جسم وزن (5) نيوتن في سائل، وأزاح كمية من الماء تزن (2) نيوتن احسب:
 - قوة دفع السائل عليه.
 - وزن الجسم وهو مغمور في السائل.
- القانون: **قوة دفع السائل = وزن السائل المزاح (قاعدة أرخميدس)**
- الحل: **قوة دفع السائل = 2 نيوتن.**
- **وزن الجسم المغمور = وزن الجسم في الهواء - قوة دفع السائل**
- = 5 - 2 = 3 نيوتن.**

السؤال السادس: ادرس الرسومات التالية جيدا ثم أجب عن المطلوب:

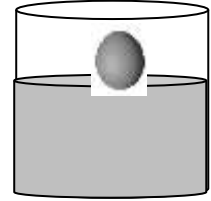
1- ارسم مكان بيضة  كثافتها (1.5) جم/سم³ في السوائل التالية:



سائل كثافته 1.5 جم/سم³

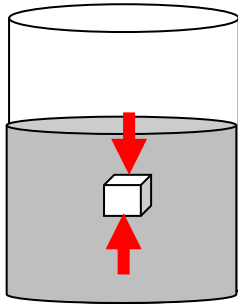


سائل كثافته 1 جم/سم³



سائل كثافته 2 جم/سم³

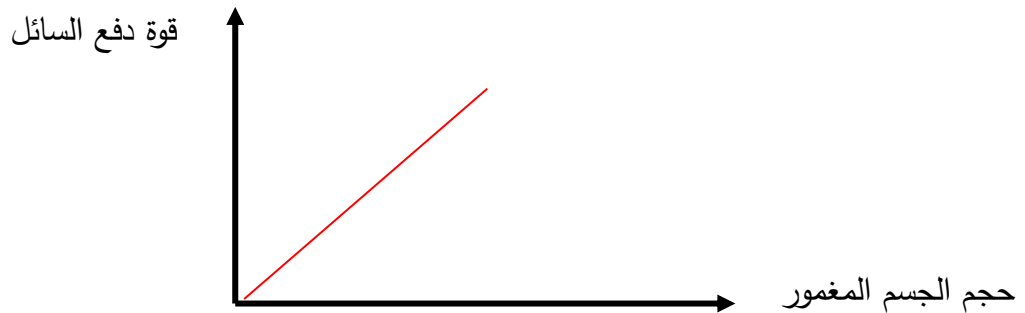
2- ارسم اتجاه القوى المؤثرة على جسم مغمور في سائل:



وزن الجسم

قوة دفع السائل

3- ارسم العلاقة البيانية التي تنص عليها العبارة (تزداد قوة دفع السائل بزيادة حجم الجسم المغمور فيه):



تابع / السؤال السادس: ادرس الرسومات التالية جيدا ثم أجب عن المطلوب:

المادة	الكثافة (g/cm ³)
الزئبق	13.6
الحديد	7.9
الألومنيوم	2.7
الزيت	0.8
الخشب	0.5

4- الجدول المقابل يوضح جدول الكثافة:

- لديك مكعب من الألومنيوم كثافته (2.7 جم/سم³)

- استعن بالجدول المقابل واختر نوع السائل المناسب لكل حالة من الحالات التالية:

- يغوص المكعب في الزيت.

- السبب: كثافته أقل من كثافة الألومنيوم.

- يطفو المكعب على سطح الزئبق.

- السبب: كثافته أكبر من كثافة الألومنيوم.

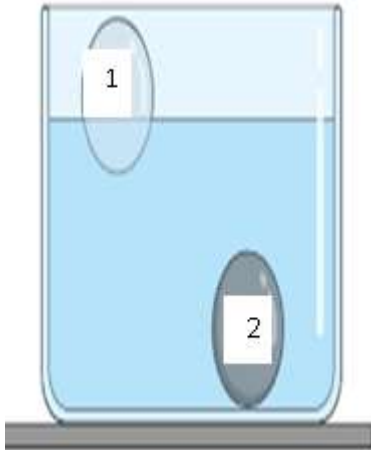
5 - الرسم المقابل يمثل حوض زجاجي به ماء ، وضعت به أجسام مختلفة في النوع:

- مكعب الخشب يمثل الرقم (١)

- السبب: لأن كثافة الخشب أقل من كثافة الماء .

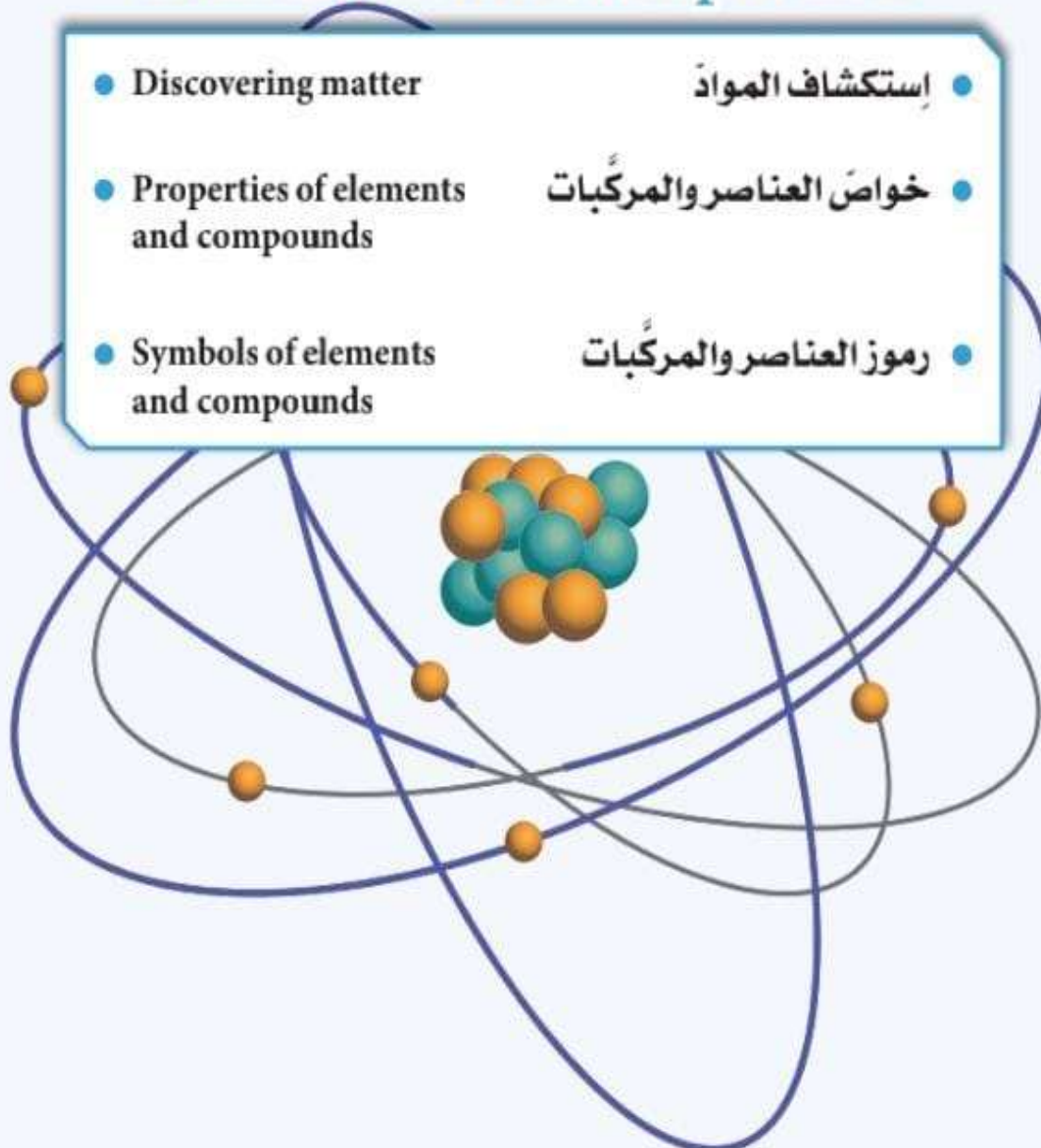
- مكعب الحديد يمثل الرقم (٢)

- السبب: لأن كثافة الحديد أكبر من كثافة الماء .



الوحدة التعليمية الثانية

العناصر والمركبات Elements and compounds



السؤال الأول: اختر الإجابة الصحيحة علمياً لكل من العبارات التالية بوضع علامة (✓) في المربع المقابل لها:

1- الشكل الذي يمثل المركب:



سلطة

☐


ماء

☒


سلك نحاس

☐


مسامير حديد

☐

2- مادة تتكون من نوع واحد من الذرات:

العنصر ☒

المركب ☐

المحلول ☐

المخلوط ☐

3- يتحلل الماء إلى عنصرين هما:

☐ الأكسجين والنيتروجين ☒ الأكسجين والهيدروجين ☐ الهيدروجين والنيتروجين ☐ الأكسجين والكربون

4- الغاز الذي يشتعل بفرقة عند تقريب شظية مشتعلة منه:

O_2 ☐

N_2 ☐

CO_2 ☐

H_2 ☒

5- يصنف من المحاليل:

كربونات الكالسيوم ☐

ماء البحر ☒

ثاني أكسيد الكربون ☐

الرمل + ماء ☐



6- الشكل المقابل يوضح جزيئات:

الماء ☐

ثاني أكسيد الكربون ☐

الأكسجين ☐

الحديد ☒

7- المادة التي لها شكل ثابت وحجم ثابت:

الماء ☐

الألمنيوم ☒

الزئبق ☐

الأكسجين ☐

8- رمز عنصر الهيليوم:

He ☒

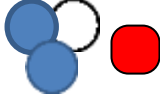
C ☐

O ☐

H ☐

تابع / السؤال الأول: اختر الإجابة الصحيحة علمياً لكل من العبارات التالية بوضع علامة (✓) في المربع المقابل لها:

9- الشكل الذي يمثل مركب:



10- الرمز الكيميائي للكربون:

Cl ☐

Cs ☐

C ☒

Ca ☐

11- رمز العنصر الذي يستخدم في صناعة الأسلاك الكهربائية:

Ca ☐

C ☐

O ☐

Cu ☒

12- رمز فلز سائل يستخدم في صناعة الترمومترات:

O₂ ☐

Hg ☒

He ☐

Cu ☐

13- يرمز للمطهر الذي يستخدم في الملح اليودي وأفلام التصوير:


Cu ☐

He ☐

Hg ☐

I ☒

السؤال الثاني: أكتب بين القوسين كلمة (صحيحة) أمام العبارة الصحيحة وكلمة (خطأ) أمام العبارة غير الصحيحة لكل مما يأتي:

- 1- الألومنيوم مادة نقية تتكون من نوع واحد من الذرات. (صحيحة)
- 2- الحديد مركب يمكن تجزئته إلى ما هو أبسط منه بالطرق الفيزيائية. (خطأ)
- 3- تختلف خواص الماء عن خواص العناصر المكونة له. (صحيحة)
- 4- الماء يتكون من غازين هما الهيدروجين والأكسجين. (صحيحة)
- 5- يشتعل غاز الأكسجين بفرقة عند تقريب شظية مشتعلة منه. (خطأ)
- 6- الزئبق له حجم ثابت وشكل متغير حسب الوعاء الذي يوضع فيه. (صحيحة)
- 7- المحلول نوع خاص من المخاليط يحتوي على مذيب ومذاب. (صحيحة)
- 8- الجزيئات في الحالة الغازية لها شكل ثابت وحجم متغير. (خطأ)
- 9- يستخدم الألومنيوم في صناعة أواني الطهي وهياكل الطائرات. (صحيحة)
- 10- الشكل المقابل يمثل جزئ عنصر الأكسجين.  (خطأ)
- 11- رمز عنصر النحاس Ca. (خطأ)

السؤال الثالث: أكتب بين القوسين الاسم أو المصطلح العلمي الذي تدل عليه كل من العبارات التالية:

- 1- كل ما له كتلة ويشغل حيز من الفراغ. (المادة)
- 2- أبسط صورة للمادة لا يمكن تقسيمها إلى مادتين. (العنصر)
- 3- مادة تتكون من اتحاد عنصرين أو أكثر. (المركب)
- 4- مزيج من مادتين أو أكثر يمكن فصلها بطرق بسيطة. (المخلوط)
- 5- المادة التي لها شكل ثابت وحجم ثابت. (المادة الصلبة)
- 6- المادة التي لها شكل ثابت وحجم متغير. (المادة السائلة)
- 7- المادة التي لها شكل متغير وحجم متغير. (المادة الغازية)

السؤال الرابع: أكمل كل من العبارات التالية بما يناسبها علمياً:

- 1- تصنع أواني الطهي وهياكل الطائرات من عنصر **الألمنيوم**.
- 2- يمكن فصل مزيج برادة الحديد والرمل باستخدام **المغناطيس**.
- 3- صفات المركب **تختلف** عن صفات عناصره.
- 4- يمكن تحليل الماء كهربائياً إلى عنصريه **الأكسجين والهيدروجين**.
- 5 - يعتبر غاز الأكسجين **عنصر** بينما غاز ثاني أكسيد الكربون **مركب**.
- 6- تكون جزيئات المادة متراصة ومتقاربة في الحالة **الصلبة**.
- 7- تتحرك جزيئات المادة حركة انسيابية في الحالة **السائلة**.
- 8- تكون جزيئات المادة متباعدة جداً وحرّة الحركة في الحالة **الغازية**.
- 9- الفلز الوحيد الذي يوجد في الحالة السائلة عند درجة حرارة الغرفة **الزئبق**.
- 10- غاز خفيف يستخدم في ملء المناطيد **الهيليوم**.

السؤال الخامس: في الجدول التالي اختر العبارة أو الشكل من المجموعة (ب) وأكتب رقمها أمام ما يناسبها من عبارات المجموعة (أ)

الرقم	المجموعة (أ)	المجموعة (ب)
(2)	* مادة تتكون من نوع واحد من الذرات:	1- ثاني أكسيد الكربون
(1)	* مادة تتكون من اتحاد عنصرين أو أكثر:	2- الهيليوم
		3- السلطة
(2)	* مادة لها حجم ثابت وشكل متغير في الدورق رقم:	
(1)	* مادة لها حجم ثابت وشكل ثابت في الدورق رقم:	
(2)	* جزيئات عصير البرتقال يمثلها الشكل:	
(3)	* جزيئات كرسى المختبر يمثلها الشكل:	
(3)	* يستخدم في أفلام التصوير:	1- زئبق
(2)	* يستخدم في صناعة أسلاك الكهرباء:	2- نحاس
		3- يود



السؤال السادس: علل لما يأتي تعليلاً علمياً دقيقاً:

- 1- النحاس لا يمكن تجزئة عند تسخينه.
- لأن النحاس عنصر
- 2- يصنف الماء من المركبات.
- لأنه اتحاد عنصرين الهيدروجين والأكسجين.
- 3- يصنف مزيج برادة الحديد والرمل من المخاليط.
- لأنه مزيج من مادتين أو أكثر غير مرتبطة ويمكن فصل مكوناته بطرق بسيطة (الفصل بالمغناطيس)
- 4- يصنف مزيج الماء والملح من المحاليل.
- لأنه يحتوي على مذيب ومذاب
- 5- قطعة السكر ومسحوقها لهما نفس الطعم الحلو.
- لأن المادة تتكون من جزيئات تحتفظ بخواص المادة.
- 6- تنتشر رائحة العطر عند رش كمية في أرجاء الغرفة.
- تنتشر جزيئات العطر بين جزيئات الهواء بسرعة.
- 7- المادة الصلبة لها شكل ثابت وحجم ثابت.
- لأن جزيئات المادة الصلبة متراسة ومتقاربة جداً من بعضها بعضاً.
- 8 - المادة الغازية ليس لها حجم أو شكل ثابت.
- لأن جزيئات المادة الغازية متباعدة جداً وغير متراسة وحرّة الحركة
- 9- يستخدم النحاس في صناعة أسلاك الكهرباء.
- لأن النحاس فلز جيد التوصيل للكهرباء.

السؤال السابع : قارن بين كل مما يلي كما هو موضح بالجدول التالي:

وجه المقارنة	المواد الصلبة	المواد الغازية
الشكل	ثابت	غير ثابت
الحجم	ثابت	غير ثابت
تقارب الجزيئات	متراصة ومتقاربة	غير متراصة ومتباعدة

وجه المقارنة	مخلوط الرمل وبرادة الحديد	مخلوط الرمل والماء
طريقة الفصل	المغناطيس	الترشيح

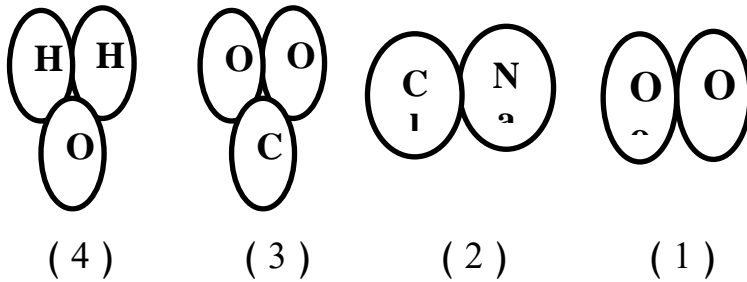
وجه المقارنة		
حالة المادة	الصلبة	السائلة

السؤال الثامن: أي مما يلي لا ينتمي للمجموعة مع ذكر السبب:

1- خلال دراستك للعناصر والمركبات (العصير - الحديد - الماء - الزئبق)

- الذي لا ينتمي: الحديد

- السبب: لأنه حالة صلبة والباقي حالة سائلة.



2- خلال دراستك للعناصر والمركبات:

- الذي لا ينتمي: (1)

- السبب: لأنه عنصر والباقي مركبات.

3- خلال دراستك للعناصر والمركبات: (الرمل وبرادة الحديد - كلوريد الصوديوم - الهواء الجوي - الماء والملح)

- الذي لا ينتمي: كلوريد الصوديوم

- السبب: لأنه مركب والباقي مخاليط.



السؤال التاسع : ماذا يحدث في كل حالة من الحالات التالية مع ذكر السبب:

1- عند مرور تيار كهربائي في ماء حمضي.

- الحدث: يتحلل الماء إلى العناصر الذي يتكون منها.
- السبب: يمكن تحليل الماء إلى عنصريه بواسطة كهرباء البطارية.

2- عند تقريب شظية مشتعلة إلى فوهة أنبوب به غاز هيدروجين.

- الحدث: يحدث فرقة.
- السبب: غاز الهيدروجين يشتعل بفرقة.

3- عند تقريب شظية مشتعلة إلى فوهة أنبوب به غاز أكسجين.

- الحدث: يزداد اشتعال الشظية.
- السبب: غاز الأكسجين يساعد الاشتعال.

4- عند إضافة الماء إلى كبريتات النحاس وكربونات الكالسيوم كلا على حده.

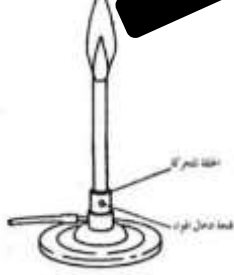
- الحدث: يتلون الماء مع كبريتات النحاس، بينما يتكون راسب مع كربونات الكالسيوم
- السبب: تذوب كبريتات النحاس في الماء، بينما كربونات الكالسيوم لا تذوب

5- عند رش كمية من العطر في زاوية المختبر.

- الحدث: تنتشر رائحة العطر
- السبب: جزيئات المادة في الحالة الغازية سريعة الحركة تنتشر بين جزيئات الهواء.

السؤال العاشر: ادرس الرسومات التي أمامك ثم أجب عن المطلوب:

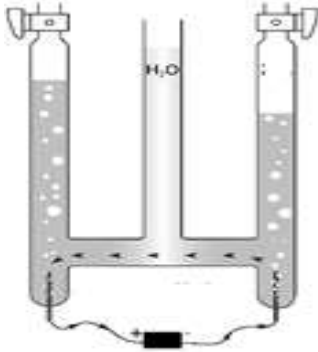
قطعة نحاس



1- الرسم المقابل يوضح تجربة أجريتها في المختبر:

- عند وضع قطعة النحاس على موقد بنزن بعد وزنها فإن وزنها **يزداد**.

- السبب: **تكون طبقة الكربون على قطعة النحاس**.



2- الرسم المقابل يوضح جهاز تحليل الماء كهربائياً:

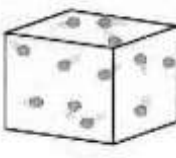

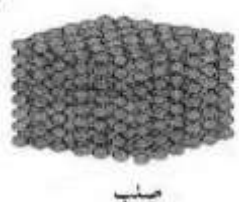
- عند وضع ماء مع حمض الكبريتيك في إناء له قطبين من الكربون موصله ببطارية:

- الغازات الناتجة من التفاعل هما **الأكسجين والهيدروجين**.

- يمكن الكشف عن الغازات المتكونة من خلال **تقريب شظية مشتعلة**.

3- الرسم المقابل يوضح أشكال جزئيات المادة:

- اختر رمز المادة (CO_2 - H_2O - NaCl) واكتبه أسفل الشكل المناسب :

		
غاز	سائل	صلب
CO_2	H_2O	NaCl

الوحدة التعلمية الثالثة

الأحماض والقلويات

Acids and alkalis

- الأحماض في حياتنا اليومية
- الأحماض من حولنا
- استكشاف التعادل في المحاليل
- اختبار درجة الحموضة
- Acids in our daily life
- Acids around us
- Neutralisation in solutions
- pH measuring



السؤال الأول: اختر الإجابة الصحيحة علمياً لكل من العبارات التالية بوضع علامة (✓) في المربع المقابل لها:

1- مادة تستخدم في صناعة الأدوية المضادة لحموضة المعدة:

- ☐ أكسيد كالسيوم ☒ هيدروكسيد مغنيسيوم ☐ هيدروكسيد صوديوم ☐ كربونات كالسيوم

2- مادة تزرق ورقة تباع الشمس الحمراء:

- ☐ الليمون ☐ البرتقال ☐ الخل ☒ الصابون

3- مادة قلوية تستخدم في صناعة الأسمنت.

- ☐ اللاكتيك ☐ الهيدروكلوريك ☐ هيدروكسيد الصوديوم ☒ أكسيد الكالسيوم

4- يتكون في العضلات أثناء التدريبات الرياضية الكثيفة:

- ☒ اللاكتيك ☐ الهيدروكلوريك ☐ هيدروكسيد الصوديوم ☐ أكسيد الكالسيوم

5- يستخدم في صناعة المنظفات الصناعية وأسطح المعادن المراد طلاؤها:

- ☐ اللاكتيك ☒ الهيدروكلوريك ☐ الأسكوربيك ☐ الكبريتيك

6- يستخدم في صناعة عجينة الورق والزجاج:

- ☐ هيدروكسيد الصوديوم ☐ أكسيد الكالسيوم ☒ كبريتات الصوديوم ☐ كربونات الصوديوم

7- يستخدم أكسيد الكالسيوم في جميع الصناعات التالية ماعدا:

- ☐ صناعة الأسمنت ☐ معالجة الماء ☒ صناعة الأدوية ☐ تقليل حموضة التربة

8- تصنف المواد التالية من الأحماض ماعدا:

- ☒ الصابون ☐ الخل ☐ التمر هندي ☐ الليمون

9- ملح كبريتات الصوديوم يستخدم في:

- ☐ صناعة الأسمنت ☐ تكرير البترول ☐ صناعة الأدوية ☒ صناعة الزجاج

10- المواد التالية تحتوي على حمض الأسكوربيك ماعدا:

- ☐ الجوافة ☒ الروب ☐ البرتقال ☐ الطماطم

11- مادة لا تؤثر على ورقتي تباع الشمس الزرقاء والحمراء:


☐

☐

☒

☐

السؤال الثاني: اكتب بين القوسين كلمة (صحيحة) أمام العبارة الصحيحة وكلمة (خطأ) أمام العبارة غير الصحيحة في كل مما يلي:

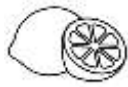
- 1- جميع الأحماض عبارة عن سوائل خطيرة جداً (خطأ)
- 2- القلويات لها ملمس صابوني. (صحيحة)
- 3- اللبن يحتوي على حمض اللاكتيك. (صحيحة)
- 4- الأحماض لها مذاق مر جدا. (خطأ)
- 5- عند تفاعل حمض مع قلوي يتكون ملح وماء. (صحيحة)
- 6- حمض الإسكوريك يعمل كمصدر لفيتامين K (خطأ)

السؤال الثالث: اكتب بين القوسين الاسم أو المصطلح العلمي الذي تدل عليه كل من العبارات التالية:

- 1- مواد ذات طعم لاذع تحول ورقة تباع الشمس الزرقاء إلى اللون الأحمر. (الأحماض)
- 2- مواد ذات مذاق مر قابض وملمس صابوني تؤثر على ورقة تباع الشمس الحمراء. (القلويات)
- 3- حمض يتكون في العضلات أثناء التدريبات الرياضية ويوجد في الروب واللبن. (اللاكتيك)
- 4- حمض يعمل كمصدر لفيتامين C ويتواجد في البرتقال والجوافة والطماطم. (الأسكوريك)
- 5- حمض يستخدم في صناعة المنظفات وأسطح المعادن المراد طلاؤها. (الهيدروكلوريك)
- 6- حمض يستخدم في تركيب بطاريات السيارات وفي تكرير البترول والألياف الصناعية. (الكبريتيك)
- 7- يستخدم في صناعة الأدوية المضادة لحموضة المعدة. (هيدروكسيد المغنيسيوم)
- 8- يستخدم في صناعة الأسمنت ومعالجة الماء وتقليل حموضة التربة. (أكسيد الكالسيوم)
- 9- ملح ناتج من تفاعل حمض الكبريتيك المخفف و كربونات الصوديوم. (كبريتات الصوديوم)
- 10- ملح يستخدم في صناعة عجينة الورق والمنظفات المنزلية والزجاج. (كبريتات الصوديوم)
- 11 - يضاف للغذاء لإكسابه النكهة ويساعد في حفظ الطعام من الفساد. (ملح الطعام)

السؤال الرابع: أكمل كل من العبارات التالية بما يناسبها علمياً:

- 1- الأحماض مواد ذات طعم لاذع تحول ورقة تباع الشمس **الزرقاء** إلى **الحمراء**.
- 2- القلويات مواد ذات مذاق مر قابض وبلمس **صابوني**.
- 3- يستخدم في صناعة المنظفات وأسطح المعادن المراد طلاؤها حمض **الهيدروكلوريك**.
- 4- يستخدم في صناعة عجينة الورق والمنظفات المنزلية ملح **كبريتات الصوديوم**.
- 5- يوجد في البرتقال والجوافة والطماطم حمض **الأسكوربيك**.
- 6- حمض + قلوي ————— ← ماء + ملح
- 7- الشكل المقابل يمثل مادة لها مذاق **حمضي لاذع**.
- 8- تؤثر القلويات على ورقة تباع الشمس **الحمراء**.
- 9- عند وضع قطرات من التمر الهندي على ورقتي تباع الشمس فإنه يؤثر على الورقة **الزرقاء**.



السؤال الخامس: ماذا يحدث في كل حالة من الحالات التالية مع ذكر السبب:

- 1- عند وضع ورقتي تباع الشمس في كأس به عصير ليمون.
 - الحدث: **تحول ورقة تباع الشمس الزرقاء إلى اللون الأحمر.**
 - السبب: **عصير الليمون من الأحماض التي تؤثر على ورقة تباع الشمس الزرقاء**
- 2- عند وضع ورقة تباع الشمس في كأس ماء نقي.
 - الحدث: **لا يتغير لون الورقة**
 - السبب: **لأن الماء وسط متعادل ولا يؤثر على ورقتي تباع الشمس الزرقاء والحمراء.**
- 3- إضافة قطرات من محلول كربونات الصوديوم في كأس به حمض كبريتيك مخفف
 - الحدث: **يتكون ملح كبريتات الصوديوم وماء**
 - السبب: **يتفاعل الحمض مع القلوي ليعطي ملح وماء**



السؤال السادس: علل لكل مما يأتي تعليلا علميا دقيقا:

- 1- يعتبر الصابون من القلويات.
- لأنه يزرق ورقة تباع الشمس الحمراء ، له مذاق مر وملمس صابوني.
- 2- يعتبر الخل من الأحماض.
- لأن له مذاق حمضي لاذع ويحول ورقة تباع الشمس الزرقاء إلى حمراء.
- 3- أهمية حمض الكبريتيك في الصناعة.
- يستخدم في بطاريات السيارات وفي تكرير البترول والألياف الصناعية.
- 4- يتغير لون ورقة تباع الشمس إلى اللون الأحمر عند إضافة نقط من عصير الليمون.
- لأنه محلول حمضي.
- 5- أهمية حمض الهيدروكلوريك في الصناعة.
- يستخدم في صناعة المنظفات الصناعية وأسطح المعادن المراد طلاؤها.
- 6- أهمية هيدروكسيد المغنيسيوم.
- يستخدم في صناعة الأدوية المضادة لحموضة المعدة.
- 7- أهمية أكسيد الكالسيوم.
- يستخدم في صناعة الأسمنت ومعالجة الماء وتقليل حموضة التربة.
- 8- يستخدم ملح كبريتات الصوديوم في صناعة الزجاج.
- لأنه يزيل فقاعات الهواء الصغيرة من الزجاج المصهور.
- 9- يستخدم ملح كبريتات الصوديوم في معالجة الماء .
- لأنه يزيل الكلور ويطرد الغازات.



السؤال السابع: قارن بين كلا مما يلي كما هو موضح في الجدول التالي:

وجه المقارنة	الأحماض	القلويات
المذاق	حمضي لاذع	مر جدا
التأثير على ورقة تباع الشمس	تحول لون ورقة تباع الشمس إلى الأحمر	تحول لون ورقة تباع الشمس إلى الأزرق

وجه المقارنة	حمض الهيدروكلوريك	هيدروكسيد المغنيسيوم
الأهمية	صناعة المنظفات وأسطح المعادن المراد طلاؤها	صناعة الأدوية المضادة لحموضة المعدة.
التأثير على ورقة تباع الشمس	تحول لون ورقة تباع الشمس إلى الأحمر	تحول لون ورقة تباع الشمس إلى الأزرق

وجه المقارنة	الخل	الماء المقطر
التأثير على ورقة تباع الشمس	تحول لون ورقة تباع الشمس إلى الأحمر	لا يؤثر على ورقتي تباع الشمس

السؤال الثامن: في الجدول التالي اختر العبارة من المجموعة (ب) وأكتب رقمها أمام ما يناسبها من عبارات المجموعة (أ):

الرقم	المجموعة (أ)	المجموعة (ب)
(1)	- يغير لون ورقة تباع الشمس الزرقاء إلى اللون الأحمر:	1- الخل
(3)	- يغير لون ورقة تباع الشمس الحمراء إلى اللون الأزرق:	2- الماء 3- الصابون
(3)	- يستخدم في صناعة الأدوية المضادة لحموضة المعدة:	1- هيدروكسيد الصوديوم
(2)	- يستخدم في صناعة الإسمت ومعالجة الماء:	2- أكسيد الكالسيوم 3- هيدروكسيد المغنيسيوم
(3)	- يتواجد في الطماطم والبرتقال والجوافة ومصدر لفيتامين C:	1- حمض الكبريتيك
(2)	- يتواجد في العضلات عند ممارسة التمارين الرياضية المكثفة:	2- حمض اللاكتيك 3- حمض الإسكوريك

السؤال التاسع: أي مما يلي لا ينتمي المجموعة مع ذكر السبب:

1- خلال دراستك للأحماض والقلويات (هيدروكسيد المغنسيوم - الصابون - أكسيد الكالسيوم - الليمون)

- الذي لا ينتمي: الليمون
- السبب: لأنه مادة حمضية أما الباقي قلويات.

2- خلال دراستك للأحماض والقلويات (التمر الهندي - البرتقال - العنب - الصابون)

- الذي لا ينتمي: الصابون
- السبب: لأنه قلوي أما الباقي مواد حمضية.

3- خلال دراستك للأحماض والقلويات (طعم مر جدا - تزررق ورقة تباع الشمس - ملمس صابوني - تحمر ورقة تباع الشمس)

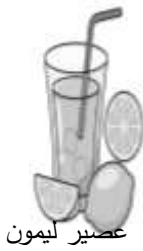
- الذي لا ينتمي: تحمر ورقة تباع الشمس
- السبب: لأنه من صفات الأحماض أما الباقي من صفات القلويات.

4- خلال دراستك للأحماض والقلويات (اللاكتيك - الإسكوريك - الهيدروكلوريك - هيدروكسيد المغنسيوم).

- الذي لا ينتمي: هيدروكسيد المغنسيوم
- السبب: لأنه قلوي أما الباقي أحماض



صابون



عصير ليمون



تمر هندي



5- خلال دراستك للأحماض والقلويات

- الذي لا ينتمي: الصابون
- السبب: لأنه قلوي أما الباقي أحماض.

السؤال العاشر: ادرس الرسومات التالية جيدا، ثم أجب عن المطلوب:



1- الشكل المقابل يمثل أحد المواد التي تم إضافتها لورق تباع الشمس:

- تغير هذه المادة ورقة تباع الشمس ذات اللون **الأزرق**

- السبب: **لأن الخل من الأحماض التي تحول ورقة تباع الشمس الزرقاء للون الأحمر.**

2- الشكل المقابل تجربة أجريتها في المختبر توضح تأثير المواد على ورقتي تباع الشمس عند إجراء التجربة



- تتغير ورقة تباع الشمس الحمراء عند إضافة قطرة من رقم (3).

- لا تتأثر أوراق تباع الشمس الحمراء والزرقاء عند إضافة قطرة من رقم (1).



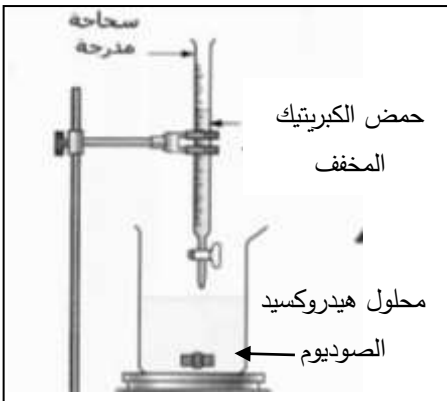
3- الرسم المقابل مواد استخدمها عبد الله في تجهيز محل عصائر طازجة:

- يوجد أكسيد الكالسيوم في المادة رقم (2)

- حمض الأسكوربيك يوجد في المادة رقم (1)

- عند تنظيف الكؤوس والأواني نستخدم المادة التي تصنع من حمض الهيدروكلوريك ويمثلها الرقم (3).

4- الرسم المقابل تجربة أجريتها في المختبر توضح تفاعل الأحماض مع القلويات



- ينتج عن التفاعل الموضح بالرسم مركب **كبريتات الصوديوم**.

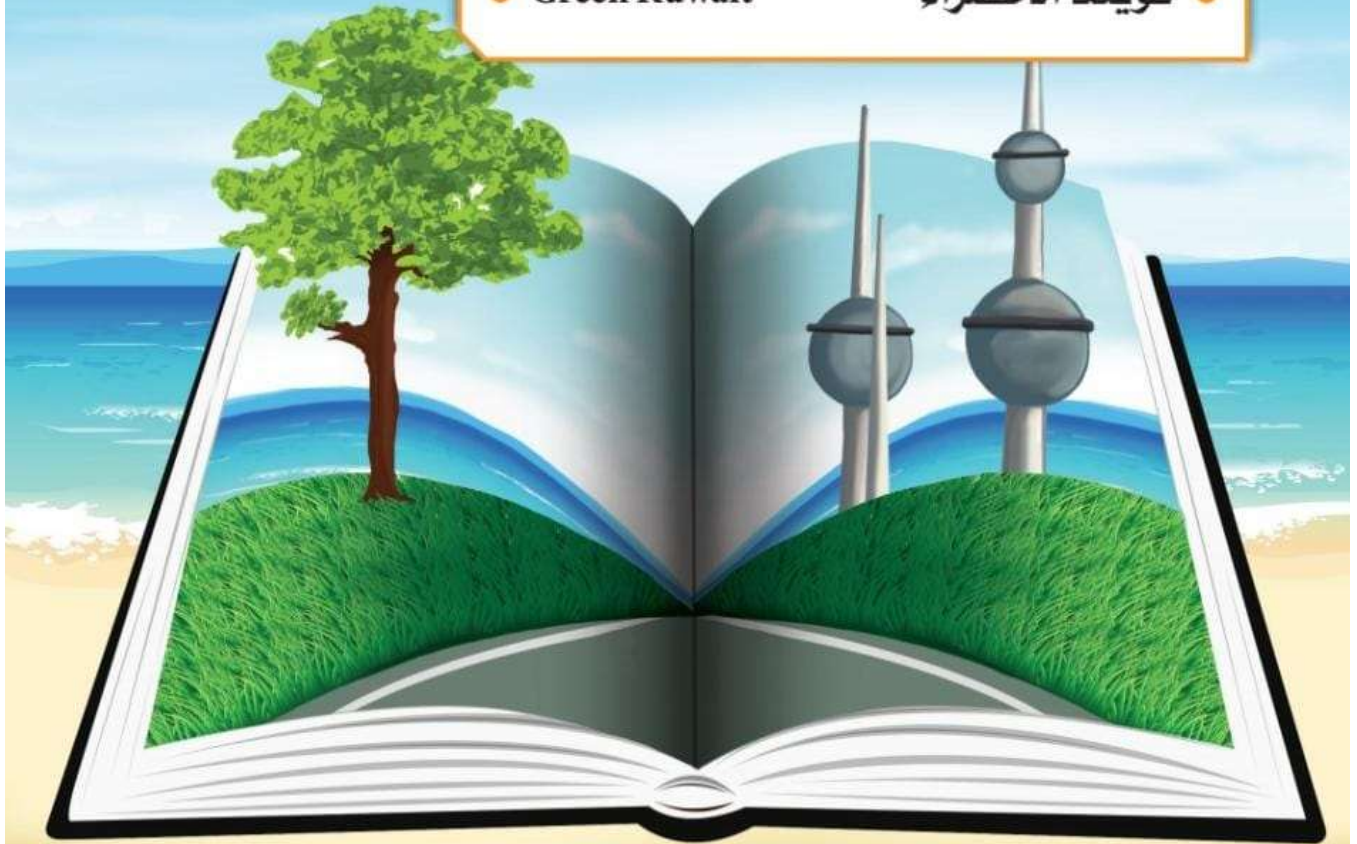
- أكمل المعادلة التي تمثل هذا التفاعل:

حمض + قلوي ← **ملح + ماء**

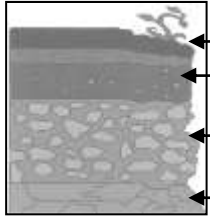
الوحدة التعلمية الأولى

التربة Soil

- | | |
|-------------------|----------------------|
| ● مكونات التربة | ● Components of soil |
| ● أنواع التربة | ● Types of soil |
| ● التربة الزراعية | ● Agricultural soil |
| ● كويتنا الخضراء | ● Green Kuwait |



السؤال الأول: اختر الإجابة الصحيحة علمياً لكل من العبارات التالية و ضع علامة (✓) في المربع المقابل لها :



1- الشكل المقابل الأساس الصخري يشير إليه السهم رقم:

- (1) ☐ (2) ☐ (3) ☐ (4) ☒

2- جزء من التربة يزود النباتات بالمواد اللازمة لنموها نموها سليماً يسمى:

- الأساس الصخري ☐ التربة التحتية ☐ التربة الفوقية ☐ الدبال ☒

3- واحد مما يلي لا توفره التربة للنبات:

- تثبيت الجذور ☐ التهوية ☐ تغذية النبات ☐ الجلوكوز ☒



4- الشكل المقابل التجربة توضح أن التربة:

- رملية ☒ طينية ☐ دبالية ☐ صخرية ☐ 40 مل ماء

5- تربة حجم حبيباتها صغير وشديدة الاحتفاظ بالماء:

35 مل ماء

- الرملية ☐ الطينية ☒ الدبالية ☐ الصخرية ☐

6- أفضل أنواع التربة للزراعة:

- الصخرية ☐ الرملية ☐ الطينية ☐ الدبالية ☒

السؤال الثاني: اكتب كلمة (صحيحة) أمام العبارة الصحيحة وكلمة (خطأ) أمام العبارة غير الصحيحة في كل مما يأتي:

- 1- المادة العضوية المتحللة في التربة تسمى الدبال. (صحيحة)
- 2- الدبال من المكونات الأساسية للتربة الزراعية. (صحيحة)
- 3- تتميز التربة الدبالية بنفاذيتها العالية للماء. (خطأ)
- 4- نمو البذور في التربة الطينية ضعيف. (صحيحة)
- 5- حجم الحبيبات في التربة الطينية كبير. (خطأ)
- 6- حجم حبيبات التربة الدبالية أكبر من حجم حبيبات التربة الطينية. (صحيحة)
- 7- تتشابه نسبة الهواء بين جزئيات التربة الرملية والطينية والدبالية. (خطأ)

السؤال الثالث: اكتب بين القوسين الاسم أو المصطلح العلمي الذي تدل عليه كل من العبارات التالية:

- 1- الوسط الذي تثبت فيه النباتات جذورها وتحصل منه على ما تحتاج إليه من ماء وغذاء لتنمو. (**التربة الزراعية**)
- 2- الأراضي التي تجمع الماء وتحفظ به لمدة طويلة. (**الخباري**)
- 3- حفرة واسعة بعمق ذراع ويستخدم طينها في البناء ويتجمع فيها ماء المطر. (**المطينة**)
- 4- العملية التي بواسطتها يتفكك الصخر المنكشف. (**التجوية**)
- 5- مادة تتكون نتيجة تحلل بقايا الحيوانات والنباتات بفعل الكائنات الدقيقة التي تعيش في التربة. (**الدبال**)
- 6- طبقة تتأثر بالتجوية تدريجيا فيفتت الصخر إلى جزيئات أصغر فأصغر. (**الأساس الصخري**)

السؤال الرابع: أكمل كل من العبارات التالية بما يناسبها علميا:

- 1- تتكون التربة من عدة طبقات هي **الأساس الصخري** و**الفتات الأم** و**التربة التحتية** و**التربة الفوقية** و**الدبال**.
- 2- تتكون التربة نتيجة تتفكك الصخور بعملية **التجوية**.
- 3- تعيش ديدان الأرض في التربة الغنية بـ **المواد العضوية**.
- 4- التربة الدبالية غنية بالنيتروجين والكبريت والفوسفور و**البوتاسيوم**.
- 5- تنقسم التربة إلى ثلاثة أنواع **الرملية** و**الطينية** و**الدبالية**.
- 6- التربة التي تتميز باحتفاظها للماء بين حبيباتها **الطينية**.
- 7- التربة التي تتميز بعدم احتفاظها للماء بين حبيباتها **الرملية**.
- 8- المادة التي تساعد على تكوين الفراغات في التربة تسمى **الدبال**.
- 9- عنصرين ضروريين للنبات في التربة **الهواء** و**الماء**.
- 10- تتميز التربة الرملية عن التربة الطينية بأن حجم حبيباتها **كبيرة**.
- 11- يمكن إعادة خصوبة التربة مرة أخرى بزراعة النباتات **البقولية** أو **(الفول السوداني)**.
- 12- الفول السوداني يثبت النيتروجين الجوي في التربة لوجود **البكتيرية عقدية**.



السؤال الثالث: في الجدول التالي اختر العبارة من المجموعة (ب) اكتب رقمها أمام ما يناسبها من عبارات المجموعة (أ):

الرقم	المجموعة (أ)	المجموعة (ب)
(3)	- التربة التي تحتوي على معظم الفراغات الهوائية بين جزيئاتها.	1- التربة الطينية
(2)	- التربة التي يطلق عليها الكنز البني.	2- التربة الدبالية
(1)	- التربة شديدة الاحتفاظ بالماء وفراغاتها صغيرة جدا.	3- التربة الرملية

السؤال الرابع: علل لما يلي تعليلا علميا دقيقا:

1- أهمية الدبال للتربة.

- يساعد على تكوين فراغات في التربة يشغلها الهواء والماء اللذان يعدان مصدران ضروريان للنباتات.
كما تحوي المعادن الضرورية لنمو النبات

2- أهمية التربة للزراعة.

- الوسط الذي تنمو فيه النباتات/تثبت جذورها/تحصل منه على المغذيات
3- التربة الطينية غير صالحة للزراعة.
- لأنها شديدة الاحتفاظ بالماء /المسافة بين حبيباتها صغير جدا وبالتالي كمية الهواء قليلة.
4- الفول السوداني مهم تخصيب التربة.

- لأنه يثبت النيتروجين الجوي في التربة بوساطة بكتيريا عقدية في جذورها.

السؤال الخامس: ماذا يحدث في كل حالة من الحالات التالية مع ذكر السبب:

1- تسخين علبة معدنية بداخلها تربة زراعية.

- الحدث: انتشار رائحة تشبه أوراق النباتات أو رائحة الجذور أو بقاء الحيوان
- السبب: تدل على ان التربة الزراعية تحوي أوراق الأشجار وبقايا حيوانات ميتة في التربة تحللت وتفتت واختلطت بالتربة
2- عند زراعة النباتات في تربة طينية.

- الحدث: تنمو النباتات نمو ضعيف

- السبب: تحتفظ بكمية كبيرة بالماء يؤدي الى موتها - لا توجد بها تهوية

3- عند وضع ماء في جرة وكمية قليلة من تربة الحديقة ثم رجها وتركها مدة.

- الحدث: تتكون طبقات مختلفة مع وجود بقاء نباتات طافية على الماء

- السبب: تدل على ان التربة الزراعية تحوي أوراق الأشجار وبقايا حيوانات ميتة في التربة تحللت وتفتت واختلطت بالتربة

4- للنبات عند زراعته في تربة زراعية أضيف لها دبال.

- الحدث: تنمو نمو سليما

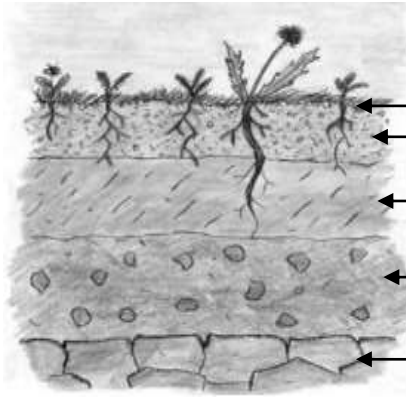
- السبب: يمد النباتات بالمواد الغذائية اللازمة /غني بعناصر النيتروجين والكبريت والفسفور والبوتاسيوم

5- عند زراعة النباتات البقولية في التربة.

- الحدث: تعيد للأرض خصوبتها

- السبب: حيث تثبت غاز النيتروجين الجوي في التربة ولوجود بكتيريا عقدية

السؤال السادس: ادرس الرسومات التالية ثم أجب عن المطلوب:



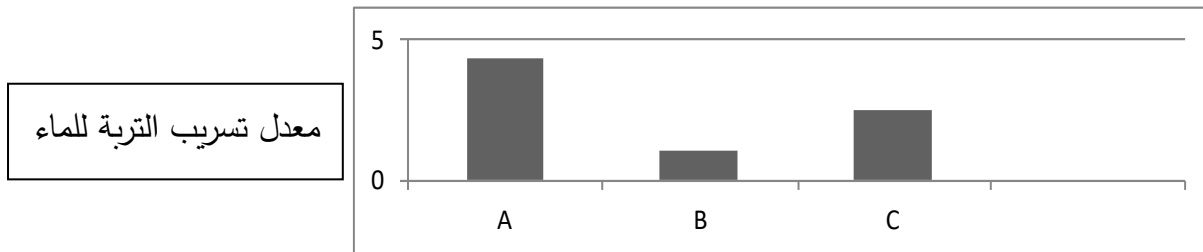
1- الرسم المقابل يوضح نطاقات التربة :
• أكمل البيانات على الرسم .

2- وضع أحمد في كل قنينة نوعا مختلفا من التربة، ثم وضع بذورا في القناني الثلاثة وقام بري عينات الزرع الثلاث بنفس كمية الماء لمدة أسبوع.



- التربة التي سوف تنمو فيها البذور نموا جيدا هي التربة **الدبالية**
- القنينة التي سوف يتجمع فيها أكبر كمية من الماء قنينة التربة **الرملية**
- التربة التي يكون حجم حبيباتها صغيرة جدا ومتقاربة هي التربة **الطينية**

3- الرسم البياني التالي يوضح العلاقة بين نوع التربة ومعدل احتفاظها بالماء :
• اكتب الرمز الدال على نوع التربة في الجدول الموضح أدناه



التربة الرملية	التربة الدبالية	التربة الطينية
A	C	B