

(١) اكتب الاسم أو المصطلح العلمي الدال على كل من العبارات التالية :-

- ١ - المكونات الحية و غير الحية التي تتواجد في مكان ما . **النظام البيئي**
- ٢ - المكان الذي يعيش فيه الكائن الحي . **الموطن (الطبيعي)**
- ٣ - الدور الذي يقوم به الكائن الحي في موطنه الطبيعي . **(المجا)**
- ٤ - كافة أعضاء نوع واحد تعيش في المنطقة نفسها . **(تجمع)**
- ٥ - تجمعات الكائنات الحية كلها التي تعيش في منطقة واحدة . **(المجموعة) البيئية**

(٢) أكمل الجمل التالية بما يناسبها علميا :-

- أ) يتكون النظام البيئي من مكونات **حية** و مكونات **غير حية**
- ب) الموطن الطبيعي للبطة هو **البحيرة** أو هو المكان القريب منها .
- ج) الدور الذي يقوم به الكائن الحي في موطنه الطبيعي يسمى **المجا**
- د) تجمعات الكائنات الحية التي تعيش في منطقة ما تسمى بـ **المجموعة البيئية**



شكل (٧)

أكتب، على الصورة، ماذا يضيف الكائن الحيّ إلى البيئة، وماذا يستهلك منها.
هناك علاقة أخذ و بين المكوّنات الحيّة وغير الحيّة في الموطن البيئي.

ورقة عمل (٣)

أشحن طاقتك

أمامك بيئتان قام الإنسان بينائهما. حدّد منهما المطلوب في الجدول.



بيئة رقم (2)



بيئة رقم (1)

بيئة رقم (2)	بيئة رقم (1)	
نباتات	طحالب / نباتات مائية	كائن منتج يصنع الغذاء
الفنم / الأرانب / الحصان / البقر	سلحفاة / أسماك صغيرة	كائن مستهلك يأكل النباتات
الإنسان	أخطبوط / سمكة القرش	كائن مستهلك يأكل الحيوانات

قانون الطبيعة

ورقة عمل (٤)

(١) اختار الإجابة الصحيحة :-

- السلسلة الغذائية الصحيحة هي :-

☐ نمر ← ثعلب ← نبات

☒ نبات ← جربوع ← ثعلب

- تبدأ أي سلسلة غذائية بـ :-

☐ آكل أعشاب ☐ آكل لحوم

☒ كائن منتج

☐ كائن مستهلك

(٢) أكتب المصطلح العلمي :-

- رسم بياني يُستخدم لإظهار كيفية انتقال الطاقة و المغذيات من كائن حي لآخر. (السلسلة الغذائية)

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

(٣) أكمل ما يلي :

- العلاقة الغذائية بين الكائنات الحية و بعضها تأخذ شكل السلسلة الغذائية

- آكلات النباتات و آكلات اللحوم تسمى مستهلكات

- أعداد الكائنات المنتجة أكبر من أعداد الكائنات المستهلكة .

(١) ماذا تتوقع أن يحدث عند إزالة أحد أنواع الكائنات الحية من النظام البيئي ؟

أتوقع حدوث **خلل في التوازن البيئي**

(٢) أكمل الجمل التالية بما يناسبها علميا :-

أ (تنوع الكائنات الحية في النظام البيئي أمر جيد لأنه يؤدي إلى حدوث **التوازن البيئي**)

ب (العلاقة بين انقراض الكائنات الحية و زيادة أعداد البشر علاقة **طردية** .)

ج (اختفاء أو زيادة كائن حي واحد في الشبكة الغذائية يؤدي إلى **خلل** في التوازن البيئي .)

د (كلما قل تنوع الكائنات الحية تحدث تغيرات في النظام البيئي لإعادة **التوازن**)

(٣) من نتائج إقامة الإنسان للمدن على البيئات الطبيعية :-

أ **تناقص أعداد بعض الكائنات الحية**

ب (..... **زيادة عدد الكائنات المفترسة** .)

حدّد الآثار المترتبة على المشكلات المتعلقة بالبيئة بما فيها من مكوّنات، من خلال المصادر المختلفة.

الآثار	المشكلات
قلة النبات / تدهور الرعي / هجرة السكان / زيادة العواصف الترابية / زيادة ملوحة التربة و فقد لخصوبتها .	التصحّر
تلوث الشواطئ / فقد الكائنات الشاطئية لبيئاتها / موت بعض الكائنات الشاطئية مثل المرجان / تغير نسبة ملوحة الماء .	ردم الشواطئ
قلة خصوبتها / تعرض التربة للانجراف و الجفاف .	إستنزاف التربة
قلة الإنتاج الزراعي / ارتفاع أسعار المحاصيل الزراعية	الزحف العمراني
تعرية التربة / قلة خصوبة التربة و تعرضها للانجراف	الرعي الجائر

(١) اكتب الاسم أو المصطلح العلمي الدال على كل من العبارات التالية :-

١- تحول المساحات الخضراء الخصبة إلى مساحات فقيرة بالحياة النباتية و الحيوانية. (**التصحّر**)

٢- التعدي على الأراضي الزراعية الخصبة و بناء مساكن الإنسان عليها **الزحف العمراني**

٣- الإفراط في رعي الماشية مما يؤثر على المروج الخضراء . **الرعي الجائر**

(٢) اذكر أسباب التصحّر . أ) **تلف التربة الخصبة**

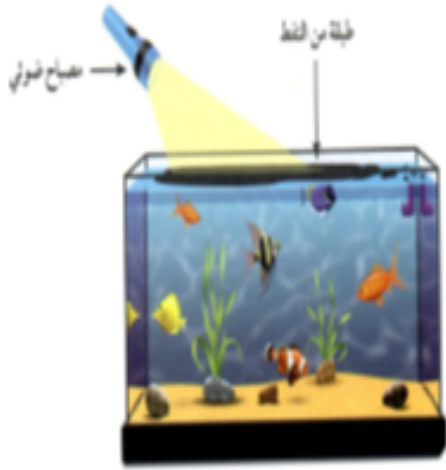
ب) **أسباب طبيعية مثل ارتفاع الحرارة و قلة الأمطار**

(٣) علل : يقوم الإنسان بردم بعض الشواطئ .

السبب : للاستفادة من مساحات إضافية على الساحل للسياحة و لحماية المنشآت الشاطئية .

(٤) كيف نقلل كمية الغبار القادمة إلينا من الصحراء ؟

بعمل مصدات للرياح باستخدام إطارات السيارات أو ب زراعة الأشجار



التلوث البيئي

ورقة عمل رقم (٨)

قمت بتصميم بيئة بحرية قمت بإضافة نفط إلى الماء ،

استكشف الضرر الذي قد يسببه :-

1. أكتب ملاحظاتك بعد تواجد المواد الدخيلة في البيئة البحرية التي صممتها.

يتغير لون الماء و يقل ضوء المصباح النافذ في الماء يشكل

كبير 2. توقع تأثير ملاحظاتك على المكونات الحية وغير الحية في البيئة البحرية.

تموت النباتات لعدم وصول الضوء لها و أيضا قد تموت الحيوانات و تتغير خواص

الماء 3. ناقش زملاءك، ثم اكتب بأسلوبك ملخصاً عن المواد الدخيلة التي أثرت على البيئة البحرية.

هل هي ضارة أم مفيدة؟

المواد الدخيلة على البيئة البحرية تضر بحياة الكائنات الحية (ضارة) .

(١) أكمل العبارات التالية بما يناسبها علميا :-

- تكثر الأدخنة و المخلفات الصناعية الصلبة و السائلة في المناطق **الصناعية**
- يكون الهواء أكثر نقاوة في المناطق **الريفية**
- يُعد **الإنسان** المسبب الرئيسي في إدخال الملوثات إلى **البيئة** .
- من مصادر تلوث الهواء **الدخان** و **الغبار**
- من مصادر تلوث الماء **تسرب النفط** و **مياه المجاري**
- من مصادر تلوث اليابس **النفايات** و **بقايا الطعام**
- يحدث التلوث الضوضائي نتيجة **الأصوات العالية**
- يحدث التلوث الإشعاعي نتيجة تسرب المواد المشعة كـ **ليورانيوم** إلى أحد عناصر **البيئة** .
- يحدث **التلوث** بسبب إدخال المواد الضارة إلى **البيئة الطبيعية** .



صخور داكنة



صخور الحجر الجيري

وجه المقارنة

ملاحظاتي:

لا يحدث شيء

ملاحظاتي:

تتكون فقاعات غازية و
يتفتت الحجر الجيري

عند وضع قطرات من
الخلّ

ملاحظاتي:

لا يحدث شيء

ملاحظاتي:

تتكون فقاعات غازية و
يتفتت الحجر الجيري

عند وضع قطرات
من حمض
الهيدروكلوريك

س١ : ما أثر المطر الحمضي على التماثيل المصنوعة من الحجر الجيري ؟

الأثر : الأمطار الحمضية تتفاعل مع الحجر الجيري و تعمل على تفتته مثل ما حدث للتمثال

س٢ : ما أثر المطر الحمضي على أوراق الأشجار ؟

الأثر : تذبل الأوراق و تتساقط على الأرض ، أي أنها تجرد الأشجار من أوراقها

س٣ : ما مصادر تلوث الهواء الجوي ؟

(١) دخان الوقود و البراكين (٢) الإشعاعات الذرية الطبيعية والصناعية

(٣) الغبار الناشئ عن الرياح (٤) المبيدات الحشرية

(٥) البكتيريا والجراثيم والعفن الناتجة من تحلل الكائنات الميتة

كيف تتكون الأمطار الحمضية ؟

ورقة عمل (١٢)

(١) اكتب الاسم أو المصطلح العلمي الدال على كل من العبارات التالية :-

- مطر يحتوي على أحماض تتشكل عندما تتفاعل ملوثات الهواء مع بخار الماء . (المطر الحمضي)

(٢) أكمل الجمل التالية بما يناسبها علميا :-

أ) تلوث الهواء له تأثير كبير على المكونات الحية و المكونات غير الحية في البيئة .

ب) نتيجة احتراق الوقود في المصانع و وسائل النقل يتصاعد الدخان و الذي به ملوثات .

ج) من الغازات الضارة التي توجد في الدخان ثاني أكسيد الكربون و ثاني أكسيد الكبريت

د) تتفاعل الغازات الضارة في الجو مع بخار الماء في الهواء لتشكل أحماضا .

(٣) ما هو تأثير الأمطار الحمضية على البيئة ؟

1) تجعل بعض البحيرات عديمة الحياة تقريبا .

2) تؤذي المحاصيل

3) تعمل على تآكل بعض أنواع الصخور و البنايات المستخدم

فيها الحجر الجيري .

4) زيادة حموضة التربة .

ورقة عمل (١٣)

ارتفاع درجة حرارة الأرض

(١) اكتب الاسم أو المصطلح العلمي الدال على كل من العبارات التالية :-

- ١ - الغازات التي تعمل على تدفئة الأرض . **الغازات الدفيئة** (**الاحتباس الحراري**)
- ٢ - ارتفاع درجة حرارة الأرض .

(٢) عل ما يلي تعليلا علميا مناسباً : (اذكر السبب) :

(١) تتغير الأرض يوماً بعد يوم .

السبب : **بسبب التغيرات التي يدخلها الإنسان على البيئة .**

(٢) يجب أن تبقى الأرض دافئة بنسب معينة .

السبب : **حتى تستطيع الكائنات الحية أن تعيش .**

(٣) أكمل الجمل التالية بما يناسبها علمياً :-

أ) أدت أنشطة الإنسان الصناعية إلى زيادة نسبة **الغازات الدفيئة** في الغلاف الجوي .

ب) من الظواهر الطبيعية التي تزيد الغازات الدفيئة في الجو **البراكين** و **حرائق الغابات**

صنف النفايات التالية في الجدول التالي :



(٤)



(٣)



(٢)



(١)



(٨)



(٧)



(٦)



(٥)

نفايات ورقية	نفايات عضوية	نفايات زجاجية	نفايات معدنية
4، 6	1، 2، 7	3، 8	5

(١) ماذا يحدث في الحالات التالية :-

- عند وضع مسمار حديدي في الماء :

الحدث : **يغوص المسمار في الماء و يصل حتى القاع .**

- عند وضع قارب و كرة مصنوعان من الألومنيوم و لهما نفس الوزن :

الحدث : **يطفو القارب لوجود التجويف ، و تغوص الكرة**

(٢) علل : يغوص المسمار الحديدي في الماء بينما تطفو السفن المصنوعة من الفولاذ .

السبب **المسمار يغوص لأن وزنه أكبر من قوة دفع الماء عليه ، و تطفو السفينة لأن بها تجويف يزح كمية كبيرة من الماء يساوي وزنها**

(٣) كيف تستطيع الغواصة أن تطفو على سطح الماء و تغوص في أعماق مختلفة منه ؟

الغواصة تطفو كالسفينة لأن بها تجويف يمكنها من إزاحة كمية كبيرة من الماء يساوي وزنها ، و تغوص في أعماق مختلفة لاحتوائها على خزانات يتم ملئها بالماء تزيد من وزنها للوصول للعمق المطلوب .

ورقة عمل (١٦)

تأثير الماء على الأجسام

(١) اكتب الاسم أو المصطلح العلمي الدال على كل من العبارات التالية :-

الميزان الزنبركي

١ - أداة تُستخدم لقياس الوزن .

(**النيوتن**)

٢ - وحدة قياس الوزن .

(٢) أكمل الجمل التالية بما يناسبها علميا :-

يطف

أ) إذا كان وزن الماء المزاح أكبر من وزن الجسم فإن الجسم

يغوص

ب) إذا كان وزن الماء المزاح أقل من وزن الجسم فإن الجسم

معلقا

ج) إذا كان وزن الماء المزاح مساويا لوزن الجسم فإن الجسم يصبح

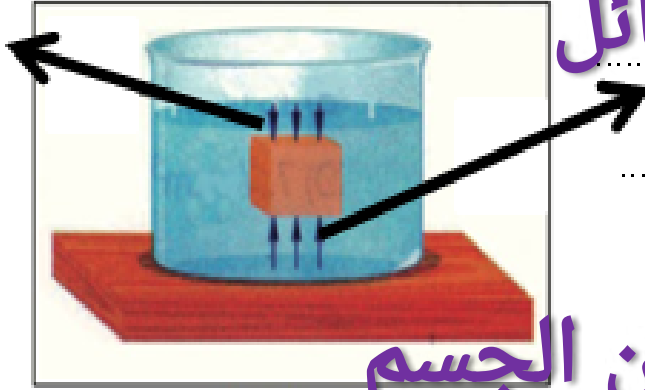
د) يُستخدم **الميزان الزنبركي** لقياس وزن الجسم .

هـ) وحدة قياس الوزن هي **النيوتن**

(٣) ماذا تتوقع لو أن كمية الحديد التي صنعت منها السفينة لم تُصمم على شكل حوض فيه تجويف ؟

الحدث : **تغوص السفينة في الماء كمسمار الحديد** .

(١) اكتب القوى المؤثرة على الجسم في الشكل التالي :-



قوة دفع السائل

أ - القوة المؤثرة إلى أعلى تسمى

وزن

ب - القوة المؤثرة إلى أسفل تسمى

ج - ماذا تستنتج من وجود الجسم مغمول في الماء ؟

الاستنتاج :- **قوة دفع السائل = وزن الجسم**

(٢) ماذا يحدث في الحالات التالية :-

أ) عندما يكون وزن الجسم أكبر من قوة دفع السائل له .

الحدث : **يغوص الجسم في السائل**

ب) عندما يكون وزن الجسم مساويا لقوة دفع السائل له .

الحدث : **يعلق الجسم في السائل كما بالشكل السابق**

د) عندما يكون وزن الجسم أقل من قوة دفع السائل له .

الحدث : **يطفو الجسم على سطح السائل**

س ١ : حل المسائل التالية :

(١) جسم وزنه في الهواء ٨ نيوتن ، و وزنه و هو مغمور في الماء ٧ نيوتن ، فإن قوة دفع الماء عليه تساوي :

☐ ١٥ نيوتن ☐ ٨ نيوتن ☐ ٧ نيوتن ☒ ١ نيوتن

(٢) جسم وزنه و هو مغمور في الماء يساوي ٣ نيوتن ، و كانت قوة دفع الماء عليه تساوي ١ نيوتن ، فإن وزن الجسم الحقيقي (وزنه في الهواء) :

☐ ٣ نيوتن ☐ ١ نيوتن ☒ ٤ نيوتن ☐ ٢ نيوتن

(٣) جسم وزنه في الهواء (الحقيقي) يساوي ٥ نيوتن ، فإذا كانت قوة دفع الماء عليه تساوي ١ نيوتن فأوجد وزنه و هو مغمور في الماء (الوزن الظاهري)

الحل _____

القانون : **قوة الدفع = وزن الجسم في الهواء - وزن الجسم في**

الماء : **الوزن الجسم في الماء = 5 - 1 = 4**

٤) مكعب من الحديد طول ضلعه ٥ سم ، و وزنه في الهواء ١ نيوتن ، و وزنه و هو مغمور في الماء ٣ نيوتن ، أوجد قوة دفع الماء عليه ثم أوجد حجم الماء المزاح

الحل

القانون : قوة الدفع = وزن الجسم في الهواء - وزن الجسم في الماء : القانون : حجم الجسم = حجم الماء المزاح

التعويض : قوة الدفع = 4 - 3 = 1 نيوتن : التعويض : حجم الماء المزاح = 5 × 5 × 5

125 سم³ =

س ٢ : أكمل ما يلي :

١) إذا كان وزن الجسم أكبر من قوة دفع السائل فإن الجسم يغوص

٢) إذا كان وزن الجسم يساوي قوة دفع السائل فإن الجسم يعلق

٣) إذا كان وزن الجسم أقل من قوة دفع السائل فإن الجسم يطف

(١) اكتب الاسم أو المصطلح العلمي الدال على كل من العبارات التالية :-

- إذا غمر جسم في سائل فإنه يلقي دفعا من أسفل لأعلى بقوة تساوي وزن السائل المزاح

قاعدة أرخميدس

(٢) أكمل الجملة التالية بما يناسبها علميا :-

- إذا غمر جسم في سائل فإنه يلقى دفعا من أسفل لأعلى بقوة تساوي وزن السائل المزاح

(٣) جسم وزنه في الهواء ٥ نيوتن ، و وزنه في الماء ٤ نيوتن ، احسب وزن الماء المزاح ؟

$$\text{قوة الدفع} = 5 - 4 = 1 \text{ نيوتن}$$

$$\therefore \text{قوة الدفع} = \text{وزن السائل المزاح} \quad \therefore \text{وزن السائل المزاح} = 1 \text{ نيوتن}$$

(٤) جسم وزنه في الهواء ٩ نيوتن ، و عند غمره في الماء أراح كمية وزنها ٢ نيوتن ، فما وزنه في الماء ؟

$$\therefore \text{وزن الماء المزاح} = 2 \text{ نيوتن} \quad \therefore \text{قوة الدفع} = 2 \text{ نيوتن}$$

$$\therefore \text{وزن الجسم في الماء} = 9 - 2 = 7 \text{ نيوتن}$$

العوامل التي تتوقف عليها قوة الدفع

ورقة عمل (٢٠)

(١) اكتب الاسم أو المصطلح العلمي الدال على كل من العبارات التالية :-

- ١ - خطوط على جانب السفينة تمثل حد الأمان .
- ٢ - صفة فيزيائية للأجسام تعبّر عن علاقة وحدة الحجم بوحدة الكتلة . (**الكثافة**)
- ٣ - كتلة وحدة الحجم من المادة . (**الكثافة**)

(٢) أكمل الجمل التالية بما يناسبها علميا :-

- أ) استخدم الكويتيون قديما السفن الصغيرة المصنوعة من الخشب .
- ب) تتوقف قوة دفع السائل على كثافة السائل و حجم الجسم المغمور .
- ج) تزداد قوة دفع السائل بزيادة كثافة السائل .
- د) تزداد قوة دفع السائل بزيادة حجم الجسم المغمور .
- هـ) العلاقة بين قوة دفع السائل و كل من كثافة السائل و حجم الجسم علاقة طردية .
- ز) توجد خطوط على جانبي السفينة تمثل حد الأمان و تسمى بخطوط بليمسول .

١) اختر الإجابة الصحيحة لكل من العبارات التالية وضع علامة (✓) في المربع المقابل لها :

١ - قوة دفع السائل تعمل على الجسم :

- ☐ رأسياً من أعلى إلى أسفل ☒ رأسياً من أسفل إلى أعلى
☐ أفقياً من أعلى إلى أسفل ☐ أفقياً من أسفل إلى أعلى

٢ - إذا وضع جسم في الماء فإنه يلقي دفعاً من أسفل إلى أعلى يعادل :

- ☐ وزن الجسم الذي وضع في الماء ☐ حجم الجسم وضع في الماء
☐ حجم كمية الماء التي يزيحها الجسم ☒ وزن كمية الماء التي يزيحها الجسم

٣ - لقياس وزن الجسم نستخدم الميزان :

- ☐ ذو الكفتين ☐ الكهربائي ☒ الزنبركي ☐ ذو الكفة الواحدة

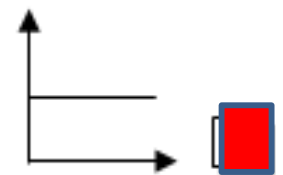
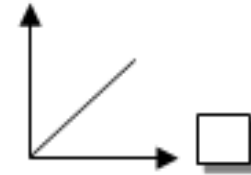
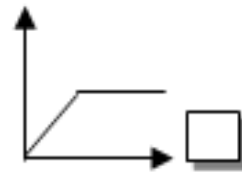
٤ - وحدة قياس الوزن :

- ☐ الجرام ☐ الكيلوجرام ☒ النيوتن ☐ المتر

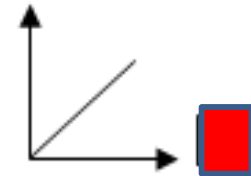
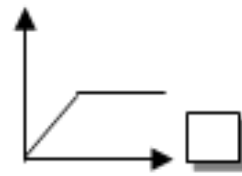
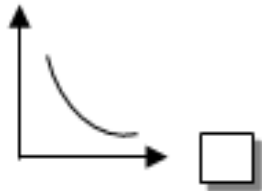
٥ - عند غمر جسم في الماء فإن وزنه :

- ☐ يزداد ☒ يقل ☐ يقل ثم يزداد ☐ يزداد ثم يقل

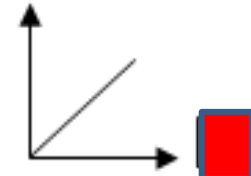
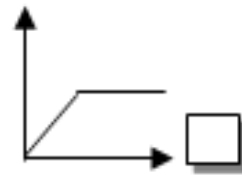
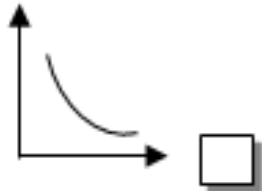
٦- العلاقة بين قوة الدفع ووزن الجسم في السائل :



٧- العلاقة بين قوة دفع السائل وحجم الجسم المغمور فيه :



٨- العلاقة بين قوة دفع السائل وكثافة السائل :



٩- يلقي الجسم قوة دفع أكبر عند غمره في كأس به :

ماء البحر ☒

ماء قليل الملوحة ☐

ماء الشرب ☐

ماء عذب ☐

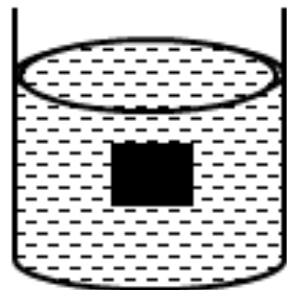
١٢- الشكل المقابل بين أن قوة دفع السائل :

أقل من وزن الجسم ☐

أكبر من وزن الجسم ☐

تساوي وزن الجسم ☒

تساوي حجم الجسم ☐



(١) اكتب الاسم أو المصطلح العلمي الدال على كل من العبارات التالية :-

- مادة مكوّنة من نوع واحد من الذرات . (**العنصر**)

- مادة مكوّنة من اتحاد عنصرين أو أكثر . (**المركب**)

(٢) أكمل الجمل التالية بما يناسبها علميا :-

أ) العناصر و المركبات هي **أساس** المادة .

ب) ينتج عند اتحاد الكربون مع الأكسجين غاز **ثاني أكسيد الكربون**

ج) يتم التمييز بين الحديد و النحاس بواسطة **المغناطيس**

د) نستخدم حاسة **الشم** في التمييز بين العطر و البصل و الثوم .

هـ) نستخدم حاسة **التذوق** في التمييز بين السكر و الملح .

(٣) ماذا يحدث عند تسخين قطعة من النحاس ؟

الحدث : **يتكون عليها لون أسود من هباب الكربون**

ورقة عمل (٢٣)

هل يمكن فصل الماء إلى عناصره ؟

(١) اختر الرقم المناسب من المجموعة (ب) و ضعه أمام ما يقابله من المجموعة (أ) :-

الرقم	مجموعة أ	مجموعة ب
(3)	اتحاد عنصرين أو أكثر .	١ - مخلوط
(4)	مادة مكوّنة من نوع واحد من الذرات .	٢ - محلول
(1)	مزيج من مادتين و يمكن فصلهما بطرق بسيطة .	٣ - مركب
(2)	مزيج من مادتين أحدهما ذائبة في الأخرى .	٤ - عنصر
(5)	غاز يشتعل بفرقة .	٥ - هيدروجين
(6)	غاز يساعد على الاشتعال .	٦ - أكسجين
(8)	عنصر يستخدم في صناعة الترمومترات .	٧ - ذهب
10	عنصر يستخدم في صناعة أواني الطهي و هياكل الطائرات	٨ - زئبق
(7)	عنصر يستخدم في صناعة حليّ النساء .	٩ - حديد
(9)	عنصر يستخدم في صناعة السيارات .	١٠ - ألومينيوم

(١) اكتب الاسم أو المصطلح العلمي الدال على كل من العبارات التالية :-

- ١- مادة تتكون من اتحاد عنصرين أو أكثر . (**مركب**)
- ٢- غاز يسـاعـد على الاشتعال . (**الأكسجني**)
- ٣- غاز يشـتعل بفرقة . (**الهيدروجين**)
- ٤- مزيج من مادتين أو أكثر غير متحدة مع بعضها . (**مخلو**)
- ٥- نوع خاص من المخاليط يحتوي على مذيب و مذاب . (**محلول**)
- ٦- طريقة تستخدم لفصل مكونات المحلول . (**التقطير**)

(٢) أكمل الجمل التالية بما يناسبها علميا :-

- أ) لفصل مخلوط برادة الحديد عن الرمل نستخدم **المغناطيسي**
- ب) لفصل مخلوط الزيت عن الماء نستخدم **قمع الفصل**
- ج) لفصل مخلوط الرمل و الماء نستخدم طريقة **الترشيح**
- د) يتكون **مخلو** عند إضافة الفلفل إلى حمض الكبريتيك المخفف .

(١) قارن بين حالات المادة الثلاث من حيث الشكل و الحجم :-

وجه المقارنة	الحالة الصلبة	الحالة السائلة	الحالة الغازية
الشكل	ثابت	متغير	متغير
الحجم	ثابت	ثابت	متغير

(٢) أكمل الجمل التالية بما يناسبها علميا :-

أ) تتكون المادة من وحدات صغيرة جدا جدا تسمى **جزيئات**

ب) يعتبر **الجزي** أصغر جزء من المادة و يحمل خواص المادة .

ج) جزيئات المادة في حالة **حركة** مستمرة

د) المادة الصلبة لها شكل **ثابت** و حجم **ثابت**

هـ) المادة السائلة لها شكل **متغير** و حجم **ثابت**

و) المادة الغازية لها شكل **متغير** و حجم **متغير**

ز) يتم التمييز بين السكر و الملح عن طريق **الطعم**

ح) يتم التمييز بين البصل و الثوم عن طريق **الرائحة**

(١) اكتب الاسم أو المصطلح العلمي الدال على كل من العبارات التالية :-

١- يدل على اسم العنصر و على ذرة واحدة منه . **رمز العنصر** (

٢- تدل على اسم المركب و عدد ذرات العناصر المكوّنة لجزيء واحد من المركب . (

٢) أكمل الجمل التالية بما يناسبها علميا :- **الصيغة الجزيئية للمركب**

أ) الرمز الكيميائي لعنصر الصوديوم **Na**

ب) الرمز الكيميائي لعنصر الكلور **Cl**

ج) الرمز الكيميائي لعنصر الأكسجين **O**

د) الرمز الكيميائي لعنصر الكربون **C**

هـ) الرمز الكيميائي لعنصر الهيدروجين **H** أما الهيليوم فـرمزه **He**

و) الصيغة الجزيئية لمركب كلوريد الصوديوم هي **Na Cl**

ز) الصيغة الجزيئية لمركب أكسيد المغنيسيوم هي **Mg O**

رَمَز العنصر	إِسْتِخْدَامَات العنصر	إِسْم العنصر
He	غاز خفيف يُسْتخدَم في ملء المناطيد والبالونات.	الهيليوم
I	مطهر يُسْتخدَم في الملح اليودي وأفلام التصوير.	اليود
Cu	فلزّ جيّد لتوصيل الكهرباء يُسْتخدَم في صناعة الأسلاك الكهربائية.	النحاس
Hg	الفلزّ السائل الوحيد عند درجة حرارة الغرفة، يُسْتخدَم في الترمومترات.	الزئبق

(١) اكتب الاسم أو المصطلح العلمي الدال على كل من العبارات التالية :-

(**الأحماض**)

١- سائل ذات درجة حموضة أقل من ٧ .

(**القلويات**)

٢- سائل ذات درجة حموضة أكبر من ٧ .

(**محاليل متعادلة**)

٣- سائل ذات درجة حموضة تساوي ٧ .

(٢) أكمل الجمل التالية بما يناسبها علمياً :-

أ) الحمضيات كالليمون و البرتقال تحتوي على حمض **الستريك**

ب) التفاح يحتوي على حمض **المالي**

ج) اللبن يحتوي على حمض **اللاكتيك**

د) تستخدم القلويات في **البناء** و في تصنيع **الأسمدة الزراعية**

هـ) المحلول **المتعادل** عديم التأثير على ورقتي تباع الشمس .

و) الحمض **يُحمر** ورقة تباع الشمس و القلوي **يُزرق** ورقة تباع الشمس .

ز) الليمون و الخل و التمر الهندي لهم تأثير **حمضي** على ورقتي تباع الشمس .

(١) قارن بين الأحماض و القلويات كما في الجدول التالي :-

وجه المقارنة	الأحماض	القلويات
الطعم	حمضي لاذع قوي جدا	مّزّ جدا و ملمس صابوني
التأثير على ورقة تباع الشمس	ثحمرها	ثزرقها
قوة الـ pH	أقل من 7	أكبر من 7
التفاعل مع الآخر	ينتج ملح و ماء	ينتج ملح و ماء

(٢) اكتب الاسم أو المصطلح العلمي الدال على كل من العبارات التالية :-

- أ - حمض يتكون في العضلات أثناء التدريبات الرياضية المكثفة. **حمض اللاكتيك**
- ب - أحد القلويات يستخدم في صناعة الأدوية المضادة لحموضة المعدة. **هيدروكسيد المغنيسيوم**
- (٣) أكمل الجمل التالية بما يناسبها علميا :-

- أ) كاشف تباع الشمس يتغير لونه إلى **الأحمر** مع الأحماض و إلى **الأزرق** مع القلويات .
- ب) الخل من الأحماض لأنه **يُحمر** ورقة تباع الشمس الزرقاء **ق**
- ج) الصابون من القلويات لأنه **يُزرق** ورقة تباع الشمس الحمراء .

(١) اكتب الاسم أو المصطلح العلمي الدال على كل من العبارات التالية :-

١ - حمض يوجد في المعدة يساعد على هضم الطعام . **حمض الهيدروكلوريك**

(٢) أكمل الجمل التالية بما يناسبها علميا :-

أ (تحتوي المعدة على **حمض الهيدروكلوريك** الذي يساعد على هضم الطعام .

ب (عند تفاعل الحمض مع القلوي ينتج **ملح** و **ماء** .

(٣) ماذا يحدث في الحالات التالية :-

أ (عندما تقوم المعدة بإفراز كمية زائدة من **الحمض** .

الحدث : **نعاني من الألم و نحس بحرقه المعدة** .

(٣) علل ما يلي تعليلا علميا صحيحا (اذكر السبب) :-

أ (يجب أخذ دواء قلوي التأثير عند الإحساس بحرقه المعدة .

السبب : **ليُهدئ من آلام المعدة (يصبح الوسط متعادل)**

ب (يتم إضافة الملح إلى طعامنا .

السبب : **لإكسابه الطعم الجيد ، و لحفظه من الفساد** .

(١) اكتب الاسم أو المصطلح العلمي الدال على كل من العبارات التالية :-

١ - ملح يتكون نتيجة تفاعل حمض الكبريتيك مع كربونات الصوديوم . **كبريتات الصوديوم**

(٢) اكتب استخدامات ملح كبريتات الصوديوم :-

(أ) **صناعة عجينة الورق** (ب) **صناعة الزجاج**

(ج) **صناعة المنظفات المنزلية** (د) **في معالجة المياه**

(٣) ماذا يحدث في الحالات التالية :-

(أ) عند تفاعل الحمض مع القلوي .

الحدث : **يتكون ملح و ماء** حمض + قلوي ← ملح + ماء

(4) علل ما يلي تعليلا علميا صحيحا (اذكر السبب) :-

(أ) محاليل الأملاح عديمة التأثير على ورقتي تباع الشمس .

السبب : **لأن محاليل الأملاح متعادلة**

(ب) لا يتغير لون ورقتي تباع الشمس عند وضعهما في محلول ملح كبريتات الصوديوم .

السبب : **لأن محلول الملح متعادل .**

اختبار درجة الحموضة

ورقة عمل (٣٢)

(١) ادرس الشكل التالي ، ثم أجب عن المطلوب :-



- أقوى حمض هو عصارة المعدة عند $pH = 1$ وأقوى قلوي هو منظف الأفران عند $pH = 13$.

- تمتلك الحمضيات قيمة pH أقل من 7 و كلما قلت الـ pH للحمض كلما **زادت** قوته .

- تمتلك القلويات قيمة pH أكبر من 7 و كلما زادت الـ pH للقلوي كلما **زادت** قوته .

(٢) أكمل الجمل التالية بما يناسبها علميا :-

أ) يمكن استخدام مقياس درجة الحموضة لكشف **حدة** الحمض و القلوي .

ب) يُرمز لدرجة الحموضة بالرمز pH

ج) درجة الحموضة هي عبارة عن مقياس مدرج من **صفر** إلى **14**

١) اكتب الاسم أو المصطلح العلمي الدال على كل من العبارات التالية :-

١ - الطبقة السطحية أو الخارجية لسطح الأرض . (**تربة**)

٢) ما أهمية التربة ؟ ١) **زراعة المحاصيل الزراعية .**

٢) **صناعة الأواني الفخارية .**

٣) أكمل الجمل التالية بما يناسبها علميا :-

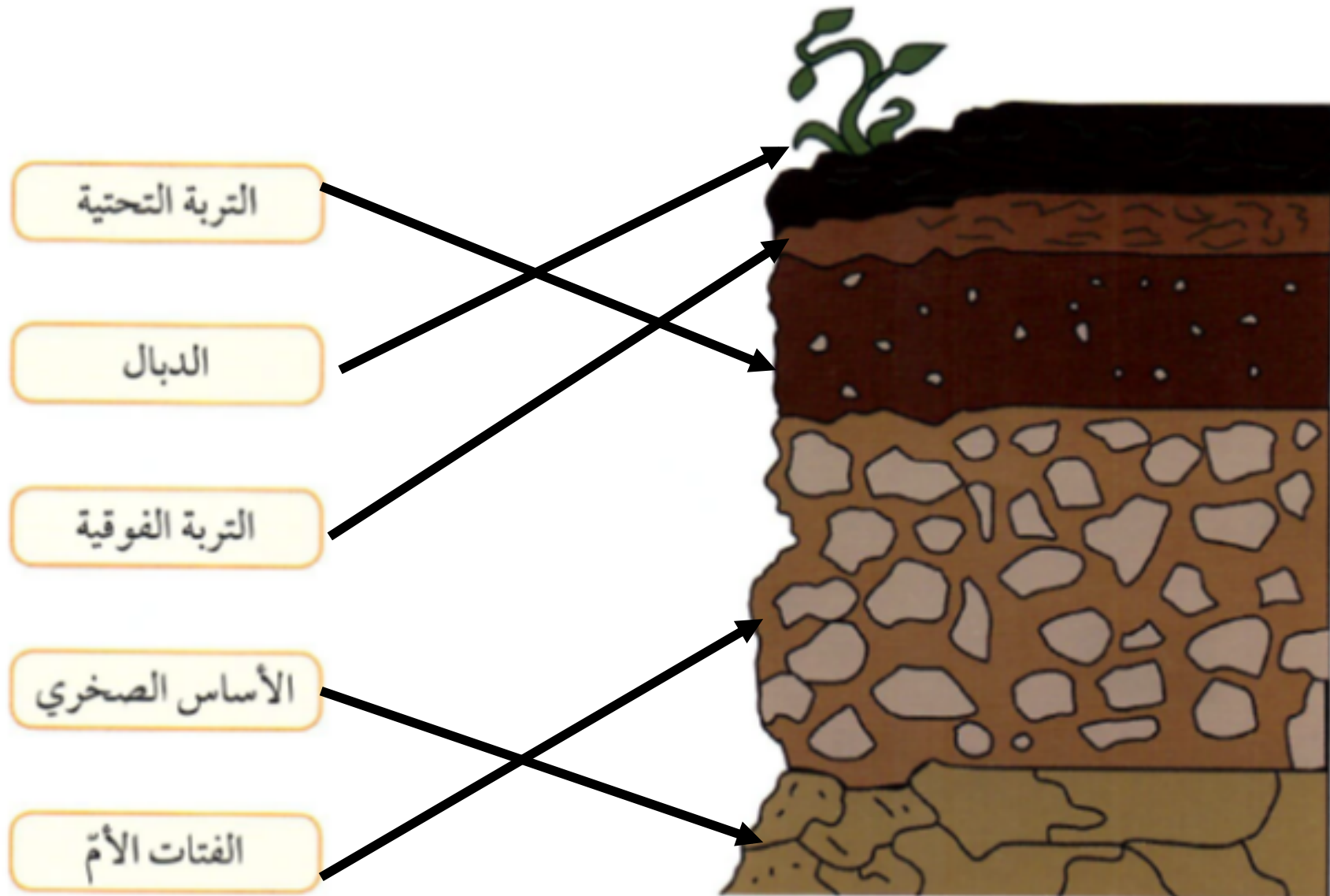
أ) يتكون سطح الأرض من **يابسة** و **ماء**

ب) تتكون اليابسة من **صخور** و **تربة**

ج) يختلف سُمْك التربة من مكان لآخر ، فهي **سميكة** في السهول و المروج الخضراء

و أودية الأنهار و تكون **رقيقة** فوق الجبال

٤) لاحظ نطاقات التربة و صل البيانات بمكانها الصحيح :



(١) اكتب الاسم أو المصطلح العلمي الدال على كل من العبارات التالية :-

- ١ - التربة الجيدة الصالحة للزراعة . **التربة الزراعية (الخصبة)**
- ٢ - الوسط الذي تنبت فيه النباتات و تُثَبِّت جذورها. **التربة الزراعية الخصبة**
- ٣ - مادة داكنة اللون تتكون عند تحلل بقايا الحيوانات و النباتات. **الدبال**
- ٤ - يزود النبات بالمواد اللازمة لنموه حيث يتحلل إلى مواد بسيطة. **الدبال**

(٢) كيف تكونت التربة ؟ **لتعرض صخور اليابس لعوامل التجوية**

مما أدى إلى تكسيورها و تفتيتها و طحنها .

(٣) ما هي عوامل التعرية التي تساعد على نقل فتات الصخور من مكان لآخر ؟

١ - **الرياح**

٢ - **الماء**

الجاري .

(٤) **علل :** مكونات التربة تختلف من مكان لآخر **لوجود عوامل التعرية التي تساعد على نقل فتات**

الصخور من مكان لآخر ثم حدوث الترسيب

(١) اكتب الاسم أو المصطلح العلمي الدال على كل من العبارات التالية :-

- ١ - الأماكن التي تتجمع فيها مياه الأمطار لمدة طويلة. (**الخباري**)
- ٢ - حفر واسعة بعمق ذراع أو أكثر، يُستخدم طينها في البناء. (**المطينة**)
- ٣ - المادة العضوية المتحللة في التربة. (**الدبال**)
- ٤ - مادة داكنة اللون تتكون عند تحلل بقايا الحيوانات و النباتات. (**الدبال**)
- ٥ - يساعد على تكوين فراغات في التربة يشغلها الهواء و الماء. (**الدبال**)

(٢) أكمل الجمل التالية بما يناسبها علميا :-

- أ) للتربة ثلاثة أنواع هي **الطينية** و **الرملية** و **الدبالية** .
- ب) يُطلق اسم الكنز البني على التربة **الدبالية** .

(٣) علل ما يلي تعليلا علميا مناسباً (اذكر السبب) :-

أ) يُطلق على التربة **الدبالية** اسم الكنز البني .

السبب : لأنها خصبة و جيدة التهوية و تحتفظ بالقدر المناسب من الماء

ب) يجب ريّ المزروعات بكمية مناسبة من الماء .

السبب : لأن زيادة الماء أو قلته قد يؤدي إلى موت النباتات

٤) تم وضع كميات متساوية من الماء على كميات متساوية من أنواع التربة الثلاث في المخابير التالية في أي مخبر سيكون سطح الماء أقل :-



- سيكون سطح الماء أقل في المخبر الذي يحتوى على التربة الرملية.

- فسر إجابتك :- **حببات الرمل كبيرة نوعا ما مما يجعل الفراغات بين**

الحبيبات كبيرة فتستوعب كمية أكبر من الماء.

(١) اكتب الاسم أو المصطلح العلمي الدال على كل من العبارات التالية :-

- ١- العملية التي بواسطتها يتفكك الصخر المنكشف .
- ٢- طبقة تتأثر بالتجوية تدريجيا فتتفتت مكونة المادة الأساسية للتربة. **الأساس الصخري**
- ٣- حبيبات نتجت عن تعرض الأساس الصخري للتجوية. (**التربة**)
- ٤- خليط من الرواسب و المعادن و المواد العضوية المتحللة و الهواء و الماء. (**التربة**)

(٢) أكمل الجمل التالية بما يناسبها علميا :-

أ) تكونت التربة بتفكك الصخور نتيجة عملية **التجوية**

ب) تتكوّن التربة من معادن و هواء و ماء مواد عضوية

ج) يمكن إعادة تخصيب التربة مرّة أخرى بزراعة نبات **الفول السوداني**

د) الفول السوداني يثبت نيتروجين الجو في التربة لوجود **عقد بكتيرية** في جذورها .

(٣) كيف يمكن إعادة تخصيب التربة مرّة أخرى ؟

بتطوير طرق الزراعة / زراعة محاصيل جديدة مثل الفول السوداني

(١) اكتب الاسم أو المصطلح العلمي الدال على كل من العبارات التالية :-

- ١ - يتكون نتيجة تحلل بقايا النباتات و الحيوانات بفعل الكائنات الحية الدقيقة. (**الدبال**)
- ٢ - كائنات تفتت بقايا الكائنات الميتة إلى أجزاء صغيرة و تهضمها بالأنزيمات. (**المحللات**)

ت

(٢) اذكر طرق استصلاح الأراضي الصحراوية :-

- ١) إضافة الدبال للتربة الصحراوية .
- ٢) توفير الماء اللازم للزراعة .
- ٣) استخدام طرق حديثة في ري النباتات لتوفير الماء .
- ٤) استخدام الطرق الحديثة في الزراعة .
- ٥) غسل التربة لإزالة حموضتها .

(٢) علل ما يلي :- تعمل دولة الكويت على استصلاح أراضيها الصحراوية .

السبب : لتأمين المخزون الغذائي من الخضار و الفاكهة .

(١) اكتب الاسم أو المصطلح العلمي الدال على كل من العبارات التالية :-

١ - عملية استنساخ خلايا أو أنسجة أو أعضاء من النبات الأم و إكثارها في أوساط غذائية. (الزراعة النسيجية)

٢ - نمط زراعي جديد لمواجهة محدودية الموارد الطبيعية المتزايدة . (الزراعة بدون تربة)

٣ - إنتاج الخضار أو نباتات الزينة داخل أنفاق أو دفيئات أو بيوت بلاستيكية . (الزراعة المحمية)

المحمية

(٢) اذكر ما هي مميزات الزراعة المحمية :-

(1) تساعد على إنتاج نباتات معينة بوفرة و في غير مواسمها .

(2) زيادة الإنتاج مع تقليل التكلفة

(3) توافر المحاصيل في الأسواق طول

السنة

(٣) اذكر ما هي معوقات الزراعة المحمية :-

(1) المناخ الصحراوي

الحار

(2) صغر المساحة الممكن استغلالها زراعيًا و رداءة تربتها الرملية .

(3) ندرة الماء و

شحّه .