الدرس الأول (أصول النباتات)

السؤال الأول:-

(أ) :- أكمل كل من العبارات التالية بما يناسبها علميا :-

1- جميع خلايا النباتات لها .....جدار خلوى..... وتحتوي علي .....كلورفيل..... .
2- تتكون النباتات جميعها من أنسجة و ..اعضاء..... .
3- في النباتات توجد طبقة .شمعية..... خارجية لحفظ الخلايا رطبة .
4- في النباتات والطحالب تتكون الجدر الخلوية من مادة ....السليلوز..... .
5- تسمي النباتات التي تحتوي علي أنسجة وعائية لنقل الماء بالنباتات ....الوعائية..... .

(ب) :- أكتب بين القوسين الاسم أو المصطلح العلمي الذي تدل عليه كل من العبارات التالية :-

1- نبات موطنه الأصلي في ماليزيا يزرع في جنوب شرق آسيا منذ أكثر من 1000 سنة (الموز)
2- كائنات خلاياها تتشابه تماماً مع خلايا النباتات (الطحالب الخضراء)
3- نباتات لا تحتوي علي أنسجة لنقل الماء (نباتات لاوعائية)
4- نباتات تكون بذورها مغلفة بالثمرة أو في قرون (مغطاة البذور.)
5- نباتات لا وعائية لا يزيد طولها عن 2 سم (النباتات الحزازية)
6- نبات شجري نادر يوجد في الكويت أوراقه زيتونية الشكل ويستخدم كمصدر للوقود (العرفج.)

(ج) :- علل لما يأتي :-

1- للنباتات دور هام في حياة الإنسان.
لانها تستخدم كغذاء وفى صناعة الادوية والعقاقير الطبية
2- وجود طبقة شمعية خارجية علي بعض النباتات.
لحماينها من الجفاف
3- تعتبر الحزازيات القائمة من النباتات اللاوعائية.
لانها لاتحتوى على انسجة لنقل الماء
4- لبعض النباتات أوراقاً لها شكلا كأسياً.
لتخزين الماء
5- لبعض النباتات التي تعيش في ظل أشجار الغابة الاستوائية المطيرة أوراق كبيرة الحجم.
للحصول على اكبر قدر من الطاقة الضوئية
6- للأشواك دور هام في حياة بعض النباتات.
لانها تحميها من الحيوانات

(د):- أكتب بين القوسين كلمة (صحيحة) للعبارة الصحيحة وكلمة (خطأ) للعبارة غير الصحيحة علميا فيما يلي:-

1- (.....خطأ.....) من النباتات ما هو وحيد الخلية ومنها ما هو عديد الخلايا.
2- (.....صحيحة.....) للنباتات مرحلة معينة يتوقف عندها عن النمو .
3- (.....صحيحة.....) تخزن الكربوهيدرات داخل الخلايا في صورة نشا .
4- (.....خطأ.....) يعتبر نبات ذيل الحصان من النباتات اللاوعائية.
5- (.....صحيحة.....) تحتوي أوراق النباتات المائية علي ثغرات كثيرة مفتوحة .

(هـ):- ما هي التكيفات التي تتميز بها نباتات السافانا لكي تستطيع أن تعيش لفترات طويلة من الجفاف.

-الجذور طويلة. تصل للمياة الجوفية العميقة.2--لها لحاء سميك لمقاومة الحرائق 3-لها جذوع يمكن ان تخزن الماء 4- الاوراق تتناثر فى فصل الشتاء للحفاظ على الماء

الدرس الثاني (العمليات الكيميائية في النباتات)

السؤال الأول:-

(أ) :- أكمل كل من العبارات التالية بما يناسبها علميا :-

1- تعرف الصبغة الخضراء الموجودة في النبات والمسئولة عن امتصاص ضوء الشمس بـ .الكلورفيل.....

2- يستخدم الجلوكوز المنتج في النبات في نمو النبات أو يخزن في صورة ..نشا.....

3- ثاني أكسيد الكربون + ..ماء..... ضوء / كلوروفيل ← أكسجين + .ماء +جلوكوز.....

4- يمكن أن ينشطر جزئ الماء إلي أكسجين و ..... هيدروجين..... .

5- تستخدم بعض السكريات في إنتاج الطاقة وقد تتحد كيميائياً لتكون ...النشويات معقدة التركيب..... .

6- جلوكوز + ...اكسجين..... انزيمات ← طاقة + ماء +. ثانى اكسيد الكربون.....

(ب) :- أكتب بين القوسين الاسم أو المصطلح العلمي الذي تدل عليه كل من العبارات التالية :-

1- عملية يقوم بها النبات لتصنيع الجلوكوز من الطاقة المستمدة من الشمس (...بناء ضوئى.....)

2- عضيات توجد داخل الخلايا النباتية وتحتوي علي صبغة الكلوروفيل (..بلاستيدات خضراء.)

3- فتحات علي سطح النبات يدخل منها غاز ثاني أكسيد الكربون أثناء عملية البناء الضوئي (..الثغور.....)

4- عملية يتحد فيها الأكسجين مع الجلوكوز محرراً الطاقة (.التنفس.....)

(ج) :- علل لما يأتي :-

1- للهرمونات دور هام في حياة النباتات .

.....لانها توجة النمو والتطور.....

2- تلعب النباتات والحيوانات دوراً هاماً في الدورة الكونية للأكسجين وثاني أكسيد الكربون.

..لان النبات يمتص ثانى اكسيد الكربون ويطلق الاكسجين بينما الحيوانات تمتص الاكسجين وتطرد ثانى اكسيد الكربون.....

3- تقوم بعض النباتات الصحراوية بإنتاج مواد كيميائية سامة في جذورها .

.....لمنع نمو البذور الاخرى من الانبات.....

(د) :- اختر الإجابة الصحيحة علميا للعبارة التالية وضع علامة (√) في المربع المقابل لها :-

1- تعرف المواد الكيميائية المعقد التركيب والتي تنظم النمو والتطور في النباتات بـــ...

☐ البروتينات ■ الهرمونات ☐ السكريات ☐ الدهون

2- يسمي المركب الذي تستخدمه جميع خلايا الكائنات الحية لتخزين الطاقة بـ

■ ATP ☐ PTA ☐ TPA ☐ SDF

3- أثناء عملية البناء الضوئي تتحول الطاقة الضوئية إلي طاقة...

☐ كهربية ■ كيميائية ☐ ميكانيكية ☐ نووية

4- تحدث عملية التنفس في سيتوبلازم الخلية و...

☐ النواة ☐ النوية ■ الميتوكندريا ☐ جدار الخلية

(هـ) ما هي وظيفة الثغور؟

.....تقوم بعملية تبادل الغازات فى الورقة

(و) ما هي العوامل المؤثرة في عملية البناء الضوئي ؟

1- ..الضوء 2- كمية ثاى اكسيد الكربون.

(ي) كيف تستخدم الورقة الجلوكوز ؟

.فى الايض والنمو والعمليات الحيوية وانتاج الطاقة

السؤال الأول:-

(أ) :- أكمل كل من العبارات التالية بما يناسبها علميا :-

1- اكتسبت النباتات اللازهرية معراة البذور طريقة للتكاثر لا تعتمد فيها علي .....الماء.....

2- يسمي النبات الذي يكون المرحلة اللاجنسية باسم ....نبات جرثومى.....

3- بدأت النباتات اللازهرية الارضية بالتطور من ...الطحالب الخضراء.....

4- تتحد السابحات الذكرية بالبيضة لتكونا خلية البيضة المخصبة التي تنمو إلي ..جنين.....

(ب) :- أكتب بين القوسين الاسم او المصطلح العلمي الذي تدل عليه كل من العبارات التالية :-

1- نبات ينتج خلايا بيضية وسابحات ذكرية (..النبات المشيجى.....)

2- خلية تكاثرية لا جنسية لها غطاء واقي (..الجرثومة.....)

(ج) :- علل لما يأتي :-

1- وجود نسيج وعائي في كل من الحزازيات ونباتات ذيل الحصان والسرخسيات .

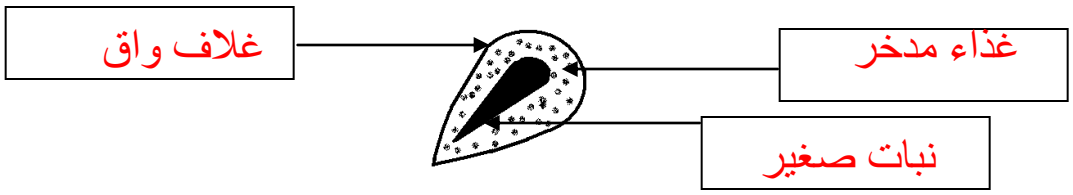
.....لنقل الماء من الجذور الى الساق فوق الارض.....

(د):- أكتب بين القوسين كلمة (صحيحة) للعبارة الصحيحة وكلمة (خطأ) للعبارة غير الصحيحة علميا فيما يلى:-

1- (.....خطأ.....) النباتات اللازهرية لها دورة حياة تتكون من ثلاث مراحل مختلفة .

2- (.....خطأ.....) يتكاثر النبات المشيجي تكاثرا لا جنسياً .

(هـ) أكمل البيانات التى على الرسم التالى الذي يوضح التركيب الداخلى لبذرة نبات :-



(و) :- ما هي المراحل الثلاثة التي تغلبت بها النباتات الزهرية علي مشاكلها الرئيسية في المعيشة علي اليابس

1-.....اكتسبت غطاء شمعى ليحفظ خلاياها من الجفاف..... .

2-..... اكتسبت نسيجا وعائيا لنقل الماء من الجذور الى الساق فوق الارض.... .

3-....اكتسبت طريقة للتكاثر لا تعتمد على الماء..... .

(هـ) :- كيف تكيفت النباتات اللازهرية للمعيشة علي اليابسة ؟
.طورت بعض الاعضاء والانسجة الخاصة التى تشبع بعض احتياجاتها الموجودة فى الهواء والتربة.....

السؤال الأول:-

(أ) :- أكمل كل من العبارات التالية بما يناسبها علميا :-

1- النباتات الحزازية هي نباتات .لا وعائية..... تنمو فقط في البيئات الرطبة .
2- يتثبت الحزاز القائم بالأرض بواسطة اشباة الجذور.....
3- ينتقل الماء داخل الحزاز القائم بطريقةالاسموزية. وينتقل الجلوكوز فيما بين الخلايا عن طريق الانتشار
4- في النباتات الحزازية تنتهي الساق بمحفظة يوجد بداخلها جراثيم

(ب) :- أكتب بين القوسين الاسم او المصطلح العلمى الذي تدل عليه كل من العبارات التالية :-

1- نباتات لا وعائية تنمو فقط في البيئات الرطبة. (النباتات الحزازية)
2- تراكيب ورقية خضراء بالغة الصغر ومرتبة حلزونياً علي ساق قصيرة. (الحزازيات القائمة)
3- تراكيب شبيهة بالجذور توجد في النباتات الحزازية. (اشباة الجذور)
4- تراكيب مفلطحة ورقية الشكل . (الحزازيات المنبطحة)

(ج) :- علل لما يأتي :-

1- لا تعتبر أشباه الجذور جذوراً حقيقية .
لانها لاتحتوى على نسيجا وعائيا لنقل الماء

(د) :- اختر الإجابة الصحيحة علميا للعبارة التالية وضع علامة (√) في المربع المقابل لها :-

1- تنتمي التراكيب الورقية في الحزازيات إلي النبات ...

☐ الجرثومي ■ المشيجي ☐ الشجري ☐ العشبي

(هـ):- كيف تؤثر طول فترة الجفاف في تكاثر الحزازيات القائمة؟
اثناء الجفاف لا يستطيع الحزاز القائم التكاثر لانة يعتمد على الماء فى نقل السابحات الذكرية

السؤال الأول:-

(أ) :- أكمل كل من العبارات التالية بما يناسبها علميا :-

1- تعمل الأنسجة الوعائية الأنبوبية في النباتات الوعائية علي نقل الماء من التربة إلي باقي أجزاء النبات

2- سيقان معظم السرخسيات عبارة عن سيقان تحت أرضية تسمي الريزومات

3- تعتبر السرخسيات البذرية حلقة رخس متوسطة بين النباتات السرخسية والنباتات معراة البذور .

(ب) :- أكتب بين القوسين الاسم او المصطلح العلمي الذي تدل عليه كل من العبارات التالية :-

1- عبارة عن تكيف لحماية وتغذية جنين النبات (البذرة)

2- خلايا ذكرية داخل محافظ أو أكياس واقية يمكن أن يحمله الهواء المتحرك (غبار الطلع)

(ج) :- علل لما يأتي :-

1- يمكن لشجرة الخشب الأحمر أن تنمو إلي طول يصل إلي 100 متر .

لوجود حزم من الانسجة الوعائية تكسبها دعامة مكنتها من النمو واصبحت اكثر طولا

2- لحبة لقاح نبات الصنوبر كيسان هوائيان مثبتان بها.

.تعمل على حمل او نقل حبوب اللقاح لمسافات كبيرة خلال الهواء

3- النباتات المعراة البذور تعيش وتتكاثر في أماكن لم تستطع السرخسيات العيش فيها.

.لان خلاياها الذكرية ليست في حاجة الى السباحة في الماء لاتمام عملية التلقيح

(د):- أكتب بين القوسين كلمة (صحيحة) للعبارة الصحيحة وكلمة (خطأ) للعبارة غير الصحيحة علميا فيما يلي:-

1- (خطأ) أشجار الخشب الأحمر من النباتات اللاوعائية.

2- (صحيحة) تكسب حزم الأنسجة الوعائية النباتات دعامة تمكنها من النمو لتصبح أكثر طولاً .

3- (خطأ) في السرخسيات يكون النبات المشيجي هو الطور الأكبر حجماً والأطول عمراً .

4- (خطأ) نبات الصنوبر والخشب الأحمر من النباتات مغطاة البذور .

(هـ) :- اختر الإجابة الصحيحة علميا للعبارة التالية وضع علامة (√) في المربع المقابل لها :-

1- تسمي عملية وصول حبة اللقاح إلي المخروط المؤنث بعملية...

☐ التكاثر ☐ الإخصاب ■ التلقيح ☐ الإخراج

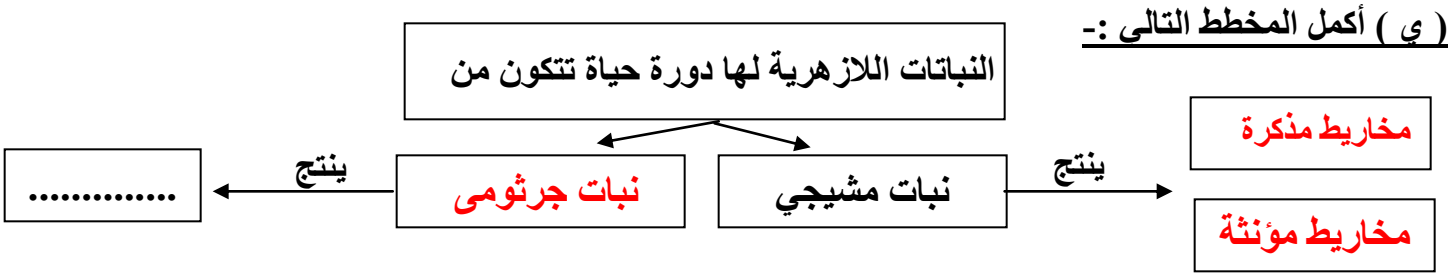
2- تسمي عملية إتحاد حبة اللقاح المذكرة مع خلية البيضة المؤنثة بعملية...

☐ التكاثر ■ الإخصاب ☐ التلقيح ☐ الإخراج

(و) وضح كيف تكيفت المخروطيات للعيش في البيئات الجافة .

1- وجود البذرة لحماية وتغذية الجنين 2-تطورت للتحول عن الحاجة للماء

(ي) أكمل المخطط التالي :-



(أ) :- أكمل كل من العبارات التالية بما يناسبها علمياً :-

1- في النباتات الزهرية مغطاة البذور تقوم الأعضاء الجنسية المذكرة بإنتاج حبوب اللقاح بينما الأعضاء الجنسية المؤنثة تكون الخلايا البيضية .

2- لكلا من نبات النرجس البري ونبات .الرافاليسيا زهرة مفردة واحدة .

3- تصنف النباتات مغطاة البذور إلي نباتات .ذات الفلقة الواحدة ونباتات ذات الفلقتين. .

(ب) :- أكتب بين القوسين الاسم أو المصطلح العلمي الذي تدل عليه كل من العبارات التالية :-

1- أكبر زهرة في العالم تنتج رائحة مثل رائحة اللحم النتن لجذب الذباب إليها . (الرافليسيا)

2- نباتات تحتوي بذرتها علي فلقة واحدة فقط . (ذات الفلقة)

3- نباتات تحتوي بذرتها علي فلقتين . (ذوات الفلقتين)

(ج) :- علل لما يأتي :-

1- للأزهار ألوان زاهية وجذابة كما أن لها روائح جميلة .

لتساعد على جذب ناقلات خاصة لحبوب اللقاح

2- يعتبر نبات الفول من النباتات ذات الفلقتين.

لان بذرتة تحتوى على فلقتين

(د):- أكتب بين القوسين كلمة (صحيحة) للعبارة الصحيحة وكلمة (خطأ) للعبارة غير الصحيحة علميا فيما يلي:-

1- (خطأ) زهرة التوليب وزهرة نبات القرع تحتوي كلا منهما علي الأعضاء الجنسية المذكرة والمؤنثة في زهرة واحدة.

2- (صحيحة) لنبات النرجس البري الأصفر زهرة واحدة مفردة .

3- (خطأ) .نبات الطماطم من النباتات ذات الفلقة الواحدة .

(هـ) قارن بين النباتات ذات الفلقة والنباتات ذات الفلقتين.

وجه المقارنة	النباتات ذات الفلقة	النباتات ذات الفلقتين
تعرق الأوراق	تعرق متوازى	تعرق متفرع
الحزم الوعائية في الساق	مبعثرة	مرتبة على المحيط الواحد
الجذور	ليفية	وتدية
أمثلة	الذرة القمح الشعير التوليب	الطماطم الفول التفاح القرع

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

الرقم	المجموعة (ب)	المجموعة (أ)
1	نبات السوسن	1- نبات ذو فلقة
	نبات فريمونتا	2- نبات ذو فلقتين
4	النباتات ذات الفلقة	3- لها جذور وتدية
	النباتات ذات الفلقتين	4- لها جذور ليفية

5 6	نبات الصنوبر نبات النرجس	5- من نباتات معراة البذور 6- من نباتات مغطاة البذور

السؤال الأول:-

(أ) :- أكمل كل من العبارات التالية بما يناسبها علميا :-

1- يسمي الجزء الموجود فوق الأرض من النبات بالمجموع الخضرى بينما الجزء الموجود تحت الأرض بالمجموع الجذرى .

2- يوجد عند الطرف النامي للجذر تركيب يشبه القبة يسمي بـ القلنسوة.

3- للجذور ثلاثة أنواع هي جذور وتدية وجذور ليفية وجذور فوق ارضية.

4- تتميز نباتات الغابات الظليلة بأن لها أوراق ضخمة بينما نباتات البيئة الجافة لها أوراق سميكة وصغيرة

5- السيقان المرنة والنحيلة تسمي بالسيقان .العشبية .

(ب) :- أكتب بين القوسين الاسم أو المصطلح العلمي الذي تدل عليه كل من العبارات التالية :-

1- أنابيب تنقل الماء والمعادن لأعلي من المجموع الجذري إلي المجموع الخضري (نسيج الخشب)

2- أنابيب تنقل الجلوكوز والسكريات من الأوراق إلي جميع أجزاء النبات (نسيج اللحاء)

3- نسيج النمو الذي يكون خلايا الخشب واللحاء الجديدة (الكمبيوم)

4- طبقة خارجية من خلايا واقية تغطي النبات بالكامل (البشرة)

5- جذر رئيسي سميك ينمو مستقيماً داخل الأرض (جذر وتدى)

(ج) :- اختر الإجابة الصحيحة علميا للعبارة التالية وضع علامة (√) في المربع المقابل لها :-

1- يسمي خط الأنابيب الذي يصل بين المجموع الجذري والمجموع الخضري بـ...

☐ النسيج الخلوي ☐ النسيج العضوي ■ النسيج الوعائي ☐ النسيج العظمي

2- تسمي عملية فقدان النبات للماء علي شكل بخار من الثغور بعملية...

■ النتح ☐ التبول ☐ العرق ☐ التنفس

3- في الأوراق تحدث عملية البناء الضوئي في ...

■ النسيج المتوسط ☐ البشرة ☐ الثغور ☐ نسيج الخشب

(ج) :- علل لما يأتي :-

1- لا تستطيع معظم الاشجار النمو في التربة المشبعة بالماء .

لان معظم هذة التربة ينعدم فيها الاكسجين

2- للمجموع الجذري دور هام في حياة النبات

لانة يثبت النبات في التربة ويعمل على امتصاص الماء والاملاح من التربة

3- تكون خلايا القلنسوة مادة لزجة مخاطية تغطي الجذر.

لانها تحتوى حمضا يذيب الصخور.

السؤال الأول:-

(أ) :- أكمل كل من العبارات التالية بما يناسبها علمياً :-

1- يقوم المتك في الزهرة بانتاج حبوب اللقاح .
2- تتكون الكربلة من مبيض وميسم و قلم.
3- بعد إتمام عملية التلقيح والإخصاب تتكون البذور داخل المبيض ويتضخم جدار المبيض ليصبح.ثمرة
4-تختزن الطاقة داخل البذور في صورة سكريات و نشويات و زيوت .

(ب) :- أكتب بين القوسين الاسم أو المصطلح العلمي الذي تدل عليه كل من العبارات التالية :-

1- وريقات تكون في مجموعها ما يسمي بالكأس (سبلات)
2- وريقات تكون في مجموعها ما يسمي بالتويج (بتلات)
3- هي الجزء التناسلي الذكري للزهرة (السداة)
4- هو الجزء التناسلي الأنثوي للزهرة (المتاع)
5- جزء الكربلة الذي يجمع حبوب اللقاح (الميسم)
6- تكاثر بدون بذور (تكاثر خضرى)

(ج) :- علل لما يأتي :-

1- للبتلات وريقات ذات ألوان ناصعة.
لتجذب الحشرا ت التى تنقل حبوب اللقاح من زهرة لاخرى
2- يتميز الميسم بأنه ريشي لزج.
ليتمكن من اقتناص حبوب اللقاح

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

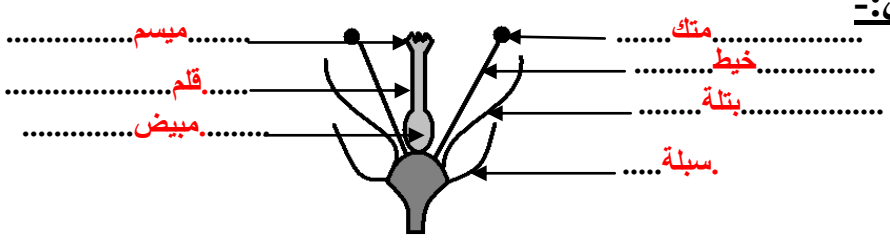
الرقم	المجموعة (ب)	المجموعة (أ)
2	الليمون	1- ثمار جافة
	البازلاء	2- ثمار لحمية
4	الفراولة	3- يتكاثر بالبذور
	الفول	4- يتكاثر بدون بذور

(هـ):- أكتب بين القوسين كلمة (صحيحة) للعبارة الصحيحة وكلمة (خطأ) للعبارة غير الصحيحة علميا فيما يلي:-

1- (خطأ) لا تستطيع البذرة أن تتحمل درجة حرارة التجمد أو الجفاف .
2- (صحيحة) عند إنبات البذرة ينمو الجذر أولاً إلي أسفل ثم بعد ذلك تنمو الريشة إلي أعلي .

(و) ما هي العوامل التي تحتاجها البذرة لكي تنبت ؟
1- .ماء 2-.اكسجين 3- درجة حرارة مناسبة

(ى) أكتب البيانات التي على الرسم التالي:-



(أ) :- أكمل كل من العبارات التالية بما يناسبها علمياً :-

1- ينتج جزيئي الماء باتحاد ذرتين من الهيدروجين مع ذرة واحدة من الأكسجين .
2-جزيئي فوق أكسيد الهيدروجين ينتج من إتحاد ذرتين من الهيدروجين و عدد.....2....ذرة من الأكسجين .
3- تمتلك الإلكترونات شحنة سالبة بينما تمتلك النواة شحنة .موجبة .
4-يتشبع مستوي الطاقة الأول بـ.....2.....إلكترون بينما يتشبع مستوي الطاقة الثاني بـ.....8... إلكترون .
5- عندما يمتلئ مستوي الطاقة الأخير للذرة فإنها في هذه الحالة تصل إلي حالة .الاستقرار .

(ب) :- أكتب بين القوسين الاسم أو المصطلح العلمي الذي تدل عليه كل من العبارات التالية :-

1- القوة الجاذبة التي تربط الذرات ببعضها بعضاً (رابطة كيميائية)
2- جسيمات سالبة الشحنة تدور حول نواة الذرة (الكترونات)
3- مستوي الطاقة الذي يحدد كيف سترتبط الذرة بالذرات الأخرى (مستوى التكافؤ)
4-الإلكترونات الموجودة في مستوي الطاقة الخارجي والمسئولة عن الترابط (الكترونات التكافؤ)

(ج) :- علل لما يأتي :-

1-الغازات النبيلة لا تستطيع تكوين روابط بسهولة مع العناصر أخري.
لان مستوى طاقتها الاخير ممتلئ بالالكترونات
2- تميل الذرات إلي تكوين روابط مع ذرات أخري.
حتى يصبح مستوى الطاقة الاخير ممتلئ بثمان الكترونات وذللك للوصول لحالة الاستقرار

(د):- أكتب بين القوسين كلمة (صحيحة) للعبارة الصحيحة وكلمة (خطأ) للعبارة غير الصحيحة علميا فيما يلي:-

1- (خطأ) يتكون جزيئي الماء من عنصري الأكسجين والنيتروجين .
2- (صحيحة) يتشبع مستوي الطاقة الثاني في الذرة بـ 8 إلكترونات
3- (خطأ) العناصر التي لها مستوي طاقة خارجي غير ممتلئ لا تستطيع تكوين روابط كيميائية مع عناصر أخري.
4- (صحيحة) المواد في الحالة الأقل طاقة أكثر ثباتاً من الحالة الأعلى طاقة .

(هـ):- وضح كيف يمكن لذرتين من الهيدروجين أن يصلا معاً إلى حالة الاستقرار.

.....تساهم كل ذرة بالكترون واحد لتكوين رابطة تساهمية احادية.....

السؤال الأول:-

(أ) :- أكمل كل من العبارات التالية بما يناسبها علمياً :-

1- عندما تفقد الذرة إلكترون أو أكثر من مستوي الطاقة الأخير فإنها تتحول إلي أيون موجب

2-الجسيمات المكونة للخرسانة ترتبط ببعضها بواسطة روابط .....ايونية..... .

3- أيون النيتروجين .....اكبر..... حجماً من ذرة النيتروجين .

4- يحتوي الماء العسر علي أيونات كلاً من الكالسيوم و .....المغنسيوم..... .

(ب) :- أكتب بين القوسين الاسم او المصطلح العلمي الذي تدل عليه كل من العبارات التالية :-

1- رابطة تنشأ عن التجاذب الكهربي الساكن بين الأيونات المختلفة في نوع الشحنات (رابطة ايونية)

2- ترتيب الأيونات أو الذرات في شكل أو نظام ثلاثي الأبعاد يكرر نفسه مرات ومرات كثيرة(الشبكة البلورية)

(ج) :- علل لما يأتي :-

1- الذرة في حالتها العادية متعادلة كهربياً.

لان عدد الالكترونات السالبة يساوى عدد البروتونات الموجبة .لان الذرات تتحول فيها الى ايونات.

(د):- أكتب بين القوسين كلمة (صحيحة) للعبارة الصحيحة وكلمة (خطأ) للعبارة غير الصحيحة علميا فيما يلي:-

1- (خطأ) عندما تكتسب ذرة الكلور إلكترون واحد فإنها تتحول إلي أيون موجب .

2- (خطأ) تميل الفلزت إلي إكتساب إلكترونات وتكون أيونات موجبة .

3- (صحيحة) أيونات الهالوجينات تحمل جميعها شحنة سالبة واحدة(- 1) .

4- (صحيحة) في المبادل الأيوني المستخدم في إزالة عسر الماء يتم استبدال أيونات كلاً من الكالسيوم والماغنسيوم بأيونات الصوديوم .

5- (خطأ) الأيونات السالبة أصغر حجما من ذراتها .

(ج) :- اختر الإجابة الصحيحة علميا للعبارة التالية وضع علامة (√) في المربع المقابل لها :-

1- مركب كلوريد الصوديوم من المركبات...

☐ الأيونية ☐ التساهمية ☐ المعقدة ☐ العضوية

2- الصيغة الكيميائية لمركب كلوريد الصوديوم هي ...

☐ Na_2O ☐ ClNa ☐ NaCl ☐ KCl

3- الشبكة البلورية لجزيئات ملح الطعام لها شكل...

☐ مكعب ☐ البشرة ☐ الثغور ☐ نسيج الخشب

4- ترتبط العناصر الفلزية مع العناصر اللافلزية بروابط ...

☐ فلزية ☐ أيونية ☐ تساهمية ☐ تناسقية

السؤال الأول:-

(أ) :- أكمل كل من العبارات التالية بما يناسبها علمياً :-

1- عندما ترتبط ذرتان من الكلور مع بعضهما برابطة تساهمية فإن كل ذرة تساهم بعدد واحد إلكترون.
2-المواد الصلبة الشبكية مواد غير قابلة للذوبان وتنصهر عند درجات الحرارة العالية .
3- في الماس ترتبط كل ذرة كربون تساهمياً بعدد.....4.... ذرات كربون أخري مجاورة .
4- في جزئ الماء تشارك ذرة الأكسجين بعدد واحد إلكترون مع كلاً من ذرتي الهيدروجين .

(ب) :- أكتب بين القوسين الاسم أو المصطلح العلمي الذي تدل عليه كل من العبارات التالية :-

1- رابطة تتكون من ذرات العناصراللا فلزية أو بين ذرات العنصر اللافلزي نفسه بحيث تساهم كل ذرة مع الأخرى بالعدد نفسه من الإلكترونات . (رابطة تساهمية)
2- جزيئات مرتبطة ببعضها بواسطة روابط تساهمية تميل إلي اكتساب أو فقد إلكترونات كوحدة (المجموعات الذرية)
3- رابطة كيميائية تتشارك فيها ذرات عديدة بإلكترونات عديدة وتتكون في الفلزات (رابطة فلزية)

(ج) :- علل لما يأتي :-

1- تميل العناصر اللافلزية لتكوين روابط تساهمية بينها وبين بعضها.
كى تحقق الترتيب المستقر للالكترونات الموجودة فى ذرة الغاز النبيل او الخامل.
2- الأرجون لا يميل إلي تكوين رابطة تساهمية .
لانة مستقر حيث مستوى الطاقة الاخير بة ثمان الكترونات.
3- العناصر الفلزية جيدة التوصيل للكهرباء .
.....لوجود الكترونات حرة الحركة.....
4- يفرز العنكبوت مادة لا صقة علي شبكته .
.....لتساعدة على اصطياد الفرشات.....

(د):- أكتب بين القوسين كلمة (صحيحة) للعبارة الصحيحة وكلمة (خطأ) للعبارة غير الصحيحة علميا فيما يلي:-

1- (خطأ) ترتبط ذرات جزيئي غاز ثاني أكسيد الكربون بروابط أيونية .
2- (صحيحة) معظم الفلزات ذات كثافة عالية .
3- (خطأ) العناصر الفلزية غير قابلة للطرق .

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

الرقم	المجموعة (ب)	المجموعة (أ)
2	أيون الآمونيوم	No_3^{-1} -1
1	أيون النيترات	NH_4^{+1} -2
		CO_3^{-2}-3
6	أيون الكبريتات	OH^{-1} -4
4	أيون الهيدروكسيد	NO_2^{-1} -5
		SO_4^{-2}-6

السؤال الأول:-

(أ) :- أكمل كل من العبارات التالية بما يناسبها علمياً :-

1- عند إضافة الآمونيا إلي محلول الشب تتكون مادة بيضاء تعرف بـ الراسب.
2-عندما يتفاعل الخارصين مع حمض الهيدروكلوريك تنتج فقاعات من غاز الهيدروجين .
3- عند تفاعل جزئ من الهيدروجين مع جزئ من الكلور يتكون جزيئان من كلوريد الهيدروجين (حمض الهيدروكلوريك) .
4-عند إمرار تيار كهربي في الماء تمتص جزيئات الماء الطاقة وتتحلل إلي الهيدروجين و اكسجين.
5- الانفجار عبارة عن تفاعل كيميائي طارد للحرارة .

(ب) :- أكتب بين القوسين الاسم أو المصطلح العلمي الذي تدل عليه كل من العبارات التالية :-

1- كسر الروابط الكيميائية بين الذرات والأيونات وتكوين روابط جديدة بين الذرات أو الأيونات المختلفة (التفاعل الكيميائى)
2- التفاعلات الكيميائية التي تطلق الطاقة. (التفاعلات الطاردة للحرارة)
3- التفاعلات الكيميائية التي تمتص الطاقة. (التفاعلات الماصة للحرارة)

(ج) :- علل لما يأتي :-

1- إشعال شمعة يعتبر تفاعل كيميائي .
وذلك لحدوث تغير ادى لتكوين مواد جديدة

(د):- أكتب بين القوسين كلمة (صحيحة) للعبارة الصحيحة وكلمة (خطأ) للعبارة غير الصحيحة علميا فيما يلي:-

1- (خطأ) خصائص المواد الجديدة الناتجة من التفاعل الكيميائي تشبه خصائص المواد الأصلية .
2- (صحيحة) عند احتراق المغنسيوم تنطلق طاقة حرارية.

(هـ) :- اختر الإجابة الصحيحة علميا للعبارة التالية وضع علامة (√) في المربع المقابل لها :-

1- من أدلة حدوث تفاعل كيميائي إنتاج ...

☐ عامل حفاز ☐ إنزيم ■ راسب ☐ معامل

2- ذوبان قرص من الفوار في الماء تفاعل...

☐ طارد للحرارة ☐ منتج للحرارة ■ ماص للحرارة ☐ منتج للكهرباء

السؤال الأول:-

(أ) :- أكمل كل من العبارات التالية بما يناسبها علمياً :-

1- عند تفاعل كربونات الصوديوم الهيدروجينية مع الخل ينتج غاز الأكسجين و ..... والماء .

2- $NaOH + HCl \longrightarrow$ ...NaCl..... $+ H_2O$

3- $Si + O_2 \longrightarrow$ ...SiO2.....

4- $CO_2 + H_2o + Light \longrightarrow$ C6H12O6..... $+ O_2$

(ب) :- أكتب بين القوسين الاسم أو المصطلح العلمي الذي تدل عليه كل من العبارات التالية :-

1- اصطلاح يستخدم الرموز لوصف التفاعل الكيميائي (المعادلة الكيميائية)

2- المواد الناتجة من التفاعل (نواتج)

3- المادة لا تفني ولا تستحدث في التفاعل الكيميائي . (قانون بقاء الطاقة)

(ج) :- علل لما يأتي :-

1- يجب أن تكون المعادلة الكيميائية موزونة.

وذلك لتحقيق قانون بقاء الكتلة,.....

2- في عام 1990 وافقت 93 دولة علي منع استخدام مركبات الفلورو كلورو كربون.

لان لها تاثيرات ضارة على البيئة حيث تعمل على تاكل طبقةالاوزون.

3- للأشعة فوق البنفسجية ضرر هائل علي الحياة علي سطح الأرض.

.....لانها تسبب الاصابة ببعض الامراض مثل سرطان الجلد كما انها تدمر المحاصيل الزراعية.....

(د):- اوزن المعادلات التالية:-

1- $H_2 + O_2 \longrightarrow 2\ H_2O$

2- $Br_2 + 2\ KI \longrightarrow 2\ KBr + I_2$

3- $Zn + 2\ HCl \longrightarrow ZnCl_2 + H_2$

4- $2\ HCl + CaCO_3 \longrightarrow CaCl_2 + H_2O$

5- $Mg + O_2 \longrightarrow MgO2$

السؤال الأول:-

(أ) :- أكمل كل من العبارات التالية بما يناسبها علمياً :-

1- $Fe + S \longrightarrow$ …FeS……

2- $CaO + H_2o \longrightarrow$ …$Ca(OH)_2$ ……

3- $C + O_2 \longrightarrow$ …CO2……

4- …N2…..+ …O2…… $\longrightarrow$ 2NO

5- $2H_2O \xrightarrow{\text{تحليل كهربي}}$ …O2…… +……2H2……

6- $Fe + CuSO_4 \longrightarrow$ FeSO4 ……+ Cu

7- $AgNO_3 + KCl \longrightarrow$ AgCl……+ KNO_3

8- $FeCl_3 + 3NH_4OH \longrightarrow$ ……$Fe(OH)_3$……+ $3NH_4Cl$

9- $NaCl + H_2SO_4 \longrightarrow$ $NaHSO_4$+ ...HCl.....

10- ينحل أكسيد الزئبق بالحرارة إلي غاز أكسجين وكريات فضية من .....الزئيق..... .

(ب) :- أكتب بين القوسين الاسم أو المصطلح العلمي الذي تدل عليه كل من العبارات التالية :-

1- إتحاد مادتين بسيطتين لتكوين مادة ثالثة أكثر تعقيداً (تفاعلات التكوين)

2- تفكك المواد المتفاعلة إلي عناصر ومركبات أبسط (تفاعلات الانحلال)

3- تفاعلات تحل فيها ذرات عنصر محل ذرات من عنصر آخر في مركب (تفاعلات الاحلال المفرد)

4- تفاعلات يتبادل فيها اثنان من الأيونات الموجبة أماكنها بين مركبات أيونية مختلفة(تفاعلات الاحلال المزدوج)

5- قائمة الفلزات المرتبة حسب نشاطها (سلسلة نشاط الفلزات)

(ج) :- علل لما يأتي :-

1- يحل الحديد محل النحاس في التفاعلات الكيميائية.

لانة يسبقة فى سلسلة النشاط الكيميائى فهو اكثر منة نشاطا.

2- الذهب لا يتفاعل مع مركبات النحاس.

لانة اقل نشاطا من النحاس.

(د):- أكتب بين القوسين كلمة (صحيحة) للعبارة الصحيحة وكلمة (خطأ) للعبارة غير الصحيحة علميا فيما يلي:-

1- (صحيحة) عند تفاعل نترات الفضة مع كلوريد البوتاسيوم يتكون راسب أسود من كلوريد الفضة.

2- (خطأ) احتراق الفحم يعتبر تفاعل ماص للحرارة والضوء.

3- (صحيحة) تفاعلات الانحلال والتكوين تفاعلات عكسية .

السؤال الأول:-

(أ) :- أكمل كل من العبارات التالية بما يناسبها علمياً :-

1- **يمكن لماء المطر أن يذيب المعادن التي تربط الصخر ببعضه بعضاً فتحدث التجوية .**
2- يساهم كلاً من غازي الأكسجين و.ثانى اكسيد الكربون. في الغلاف الجوي في عملية التعرية.
3- للتعرية نوعان هما التجوية الميكانيكية والتجوية .....الكيميائية.....
4-من أمثلة التجوية الميكانيكية البري و التجمد والذوبان. و .....انشطة الحيوانات. ونمو النباتات. .
5- يتكون الجرانيت من عدة معادن تشمل الفلسبار والكوارتز و .....الميكا.....
6- تفرز جذور بعض النباتات .....احماض ضعيفة..... تؤدي إلي تفتيت وإذابة الصخور .
7- من أهم العوامل التي تحدد المعدل الذي تحدث فيه التجوية نوع الصخر و ....المناخ..... .

(ب) :- اكتب بين القوسين الاسم او المصطلح العلمي الذي تدل عليه كل من العبارات التالية :-

1- العملية التي بواسطتها يتفكك الصخر المتكشف والمواد الأخرى . (التجوية)
2- عملية تآكل ونقل الصخور علي سطح الأرض . (التعرية)
3- التجوية التي يتفتت بها الصخر طبيعياً إلي قطع أصغر . (التجوية الميكانيكية)
4- عملية تفتيت الصخور من خلال تغيرات كيميائية . (التجوية الكيميائية)
5- طحن الصخور بواسطة الحبيبات الصخرية المنقولة . (البرى)
6- مادة مليئة بفراغات هوائية دقيقة متصلة تسمح للماء بالانسياب من خلالها . (منفذ)

(ج) :- علل لما يأتي :-

1- الصخور التي تفلقت أو تقشرت إلي طبقات تخضع للتجوية الميكانيكية ولا تخضع للتجوية الكيميائية.
لان لها تكوين الصخر نفسة الذى اشتقت منة
2- للصدأ تأثير سيئ علي الصخر .
لانة يجعل الصخر لينا(هشا)وقابلا للتفتت.

(د):- اكتب بين القوسين كلمة (صحيحة) للعبارة الصحيحة وكلمة (خطأ) للعبارة غير الصحيحة علميا فيما يلي:-

1- (خطأ) تنتج التجوية الميكانيكية حبيبات صخرية لهل تكوين معدني مختلف عن الصخر الذي اشتقت منه.
2- (صحيحة) عندما يذوب غاز ثاني أكسيد الكربون في مياه المطر يكون حمضاً ضعيفاً يسمي بحمض الكربونيك.
3- (صحيحة) الصخور التي تتكون من معادن سهلة الذوبان تكون سريعة التجوية .
4- (خطأ) تحدث التجوية بمعدل أسرع في ظروف المناخ الجاف الحار .

(هـ) :- اختر الإجابة الصحيحة علميا للعبارة التالية وضع علامة (√) في المربع المقابل لها :-

1- التجوية الكيميائية للجرانيت تغير معدن الفلسبار إلي ...

☐ معادن فلزية ☐ معادن لا فلزية ☐ معادن قوية ■ معادن طينية

2- يتسبب حمض الكربونيك بتجوية كلاً من الرخام و...

■ الحجر الجيري ☐ الأكسجين ☐ الجرانيت ☐ الماس

3- عندما تتفاعل مركبات الكبريت والكربون والنيتروجين ببخار ماء السحب يتكون...

☐ الصخور ☐ غاز الأكسجين ■ المطر الحمضي ☐ الثلج

السؤال الأول:-

(أ) :- أكمل كل من العبارات التالية بما يناسبها علمياً :-

1- تتكون التربة نتيجة تفكك .....الصخور..... بسبب التجوية .

2- يعتمد نوع حبيبات الصخور والمعادن في أي تربة علي عاملين أساسين هما الأساس الصخري و .....نوع التجوية....

3- يعتمد نسيج التربة علي ...حجم.....حبيبات التربة المتفرقة.

4- تسمي الكائنات التي تفتت بقايا الكائنات الميتة إلي قطع صغيرة بـــ .....المحللات..... .

5- تسمي الطبقة المفككة المكونة من الأوراق المتساقطة بـــ .....القش..... .

6- يعتبر نبات .....الفول السودانى..... من أحد المحاصيل التي تساعد علي جعل التربة خصبة .

(ب) :- اكتب بين القوسين الاسم أو المصطلح العلمي الذي تدل عليه كل من العبارات التالية :-

1- المواد المفككة علي سطح الأرض والتي نتجت من التجوية (التربة)

2- الطبقة الصلبة من الصخر الواقعة تحت التربة (الاساس الصخرى)

3- مادة داكنة اللون تتكون عند تحلل بقايا الحيوان والنبات (الدبال)

4- تربة تتكون من نسب متساوية تقريباً من الطين والرمل والغرين (الطمى)

5- طبقة من التربة تختلف في اللون و النسيج عن الطبقات التي تعلوها أو التي تقع أسفلها (نطاق التربة)

6- تربة مفتتة بنية داكنة عبارة عن خليط من الدبال والطين ومعادن أخري (التربة الفوقية)

7- تربة تتكون عادة من طين وجزيئات أخري وتحوي قليلاً من الدبال (التربة التحتية)

(ج) :- علل لما يأتي :-

1- للدبال أهمية كبيرة بالنسبة للنبات.

1-يساعد على خلق فراغات فى التربة 2-غنى بالنيتروجين والفسفور والبوتاسيوم

2- الطمي هو أنسب تربة لنمو معظم أنواع النباتات .

لان لة نسيج مفتت يستطيع الاحتفاظ بالماء.

3- قد تموت النباتات عند زراعتها في تربة طينية .

لانها تحتفظ بكثير من الماء ممايؤدى لنقص الهواء.

4- للنباتات المزروعة دور هام في منع التعرية بالمياه .

1-تعمل على اعادة خصوبة التربة 2-تكسر حدة المطر المنهمر 3-تعمل الجذور على تماسك التربة مع بعضها

(د):- اكتب بين القوسين كلمة (صحيحة) للعبارة الصحيحة وكلمة (خطأ) للعبارة غير الصحيحة علميا فيما يلي:-

1- (صحيحة) التربة ذات اللون الأسود أو البني تدل علي أنها تحتوي علي نسبة عالية من الدبال .

2- (خطأ) تتكون التربة ببطء في المناطق ذات الطقس الدافئ والممطر .

3- (صحيحة) يتأثر الحجر الجيري بالتجوية أسرع من الجرانيت .

(هـ) :- 1- ما هو دور كائنات التربة في زيادة خصوبتها ؟

1-تقليب التربة 2-تكوين الدبال 3-تهوية التربة 4- تضيف النيتروجين للتربة

2- اذكر بعض الوسائل التي يستخدمها المزارع للحفاظ علي التربة .

1- مصدات الرياح 2- الحرث التحفظى 3- المصاطب

السؤال الأول:-

(أ) :- أكمل كل من العبارات التالية بما يناسبها علمياً :-

1- تعتمد درجة التعرية في منطقة ما علي كمية المطر ودرجة تفكك التربة و .....انحدار الارض.....
2- التعرية في المناطق الجرداء ....اسرع..... منها في المناطق المغطاة بالعشب أو الحقول المسطحة .
3- يسمي البرج الطويل من الصخور والذي ينتصب داخل المنطقة الشاطئية باسم .....القائم البحرى..... .
4- تكون المراوح الطينية... فى المناطق الجافة حيث تنساب الجداول الى ارضية الصحراء .

(ب) :- اكتب بين القوسين الاسم أو المصطلح العلمى الذي تدل عليه كل من العبارات التالية :-

1- إسقاط المواد الناتجة من التجوية في مكان آخر (الترسيب)
2- مجاري (قنوات) صغيرة في الأتربة (اغادير)
3- أخاديد صغيرة أو مخرات (اخوا ر)
4- أحد التشكيلات الأرضية التي تتكون عندما ينساب النهر داخل جسم مائي هادئ ساكن (الدلتا)
5- نتوءات ممتدة علي جانبي النهر تتكون من ترسب الرسوبات خلال الفيضان (حواجز نهرية)

(ج) :- ما هي عوامل التعرية الأربعة ؟

1- المياة 2- الرياح
3- الثلج 4- الجاذبية الارضية

(د) :- كيف يمكن التحكم في الفيضان ؟

1-انشاء البحيرات والحواجز الصناعية 2-المجافظة على الغابات 3-المحافظة على التربة
4- المحافظة على الحقول مغطاة بالنبات.

(هـ) :- كيف يمكن لماء المحيط تعرية الصخور بالتجوية الكيميائية .

يذيب ماء المحيط معادن الصخر مما يؤدى الى انهيارة.

(و) :- اذكر بعض التكوينات الصخرية من التعرية بالأمواج .

1- الكهف البحرى 2- القوس البحرى 3- القائم البحرى . 4- الجرف البحرى

السؤال الأول:-

(أ) :- أكمل كل من العبارات التالية بما يناسبها علمياً :-

1- للمثالج نوعان هما مثالج الوديان و .....المثالج القارية..... .

2-عندما تتكون عدة فوهات ثلجية متقاربة ينشأ نتوء أو قمة حادة تسمي ....قرنا..... .

3- ينشأ عن عملية التذرية تكون سطحاً صخرياً صلباً يسمي بـــ .....الرصيف الصحراوى..... .

4- الكثبان الطولية تكون .موازية.. لاتجاه الريح بينما الكثبان المستعرضة تكون عمودية.علي اتجاه الريح .

(ب) :- أكتب بين القوسين الاسم أو المصطلح العلمي الذي تدل عليه كل من العبارات التالية :-

1- كمية كبيرة من الجليد لدرجة أنها لا تنصهر تماماً . (المثالج)

2- عملية حمل الرياح للرواسب المفككة بعيداً . (التذرية)

(ج) :- وضح كيف تكونت البحيرات العظمى بطول الحدود الكندية .

عن طريق المثالج القارية حيث قامت بتسوية مساحات سطحية كبيرة عن طريق الاحتكاك والطحن بالثلج السميك وامتلات المساحات المنحوتة بالماء عندما انصهرت المثالج.

(د) :- علل لما يأتي :-

1- للمثالج دور هام في عملية التعرية .

لانها تكون تشكيلات ارضية جديدة متنوعة.

2- تحدث التعرية بالرياح إذا لم تزرع التربة لمدة طويلة .

لان النباتات تحمى التربة من الانتزاع بواسطة الرياح.

(هـ) :- ماذا تعرف عن لسعة البرد وما أضرارها علي الإنسان .

تحدث عند التعرض للبرد الشديد وتجمد انسجة الجسم وقد يضطر الى بتر اصابع اليدين او القدمين.

(و) :- اختر الإجابة الصحيحة علميا للعبارة التالية وضع علامة (√) فى المربع المقابل لها :-

1- عندما ينجرف المثلج يسقط حمولته من الرواسب علي شكل كومة أو نتوء كبير يسمي ...

☐ رواسب اكتساح ■ ركاماً ثلجياً ☐ دلتا ☐ جبل

(ن):- أكتب بين القوسين كلمة (صحيحة) للعبارة الصحيحة وكلمة (خطأ) للعبارة غير الصحيحة علميا فيما يلى:-

1- (خطأ) الكثبان المستعرضة تكون موازية لاتجاه الرياح .

(ى) :- ماذا يحدث إذا اصطدمت الرياح المحملة بالرمال بصخور متفاوتة الصلادة ؟

يصبح الصخر تموجيا بدلا من ناعم وتتكون اقواسا صخرية قد تخلف ابراجا طويلة واقفة بعد ازالة امواد اللينة.