

(١) اذكر اثنين من الأجهزة التي تتحكم فيها الكهرباء الساكنة ؟

أ - آلة الطباعة
ب - آلة تصوير الأوراق

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

١ - الشحنات الكهربائية المتراكمة على الجسم (الكهرباء الساكنة)

٢ - الأجسام التي تبدي تفاعلا كهربائيا بعد ذلك (الأجسام المشحونة)

٣ - طريقة يتم فيها شحن الأجسام كهربيا و ينتج عنها جسمين مختلفي الشحنة (التكهرب بالدلك)

(٣) ماذا يحدث عند ذلك مسطرة بلاستيك بقطعة صوف ثم تقربها لقصاصات ورق دون ملامستها ؟

الحدث : تنجذب قصاصات الورق إلى المسطرة البلاستيكية

(٤) ماذا يحدث عند تقرب بالون منفوخ و مدلوك بقطعة صوف إلى خيط رفيع من الماء دون ملامسته ؟

الحدث : ينجذب خيط الماء الرفيع إلى البالون المشحون

ورقة عمل (٢)

أنواع الشحنات الكهربائية

(١) ماذا يحدث في الحالات التالية :

أ - عند تقريب ساق أيونيت أو ساق زجاج مشحونان من قرص كشاف كهربى غير مشحون :

تتباعد الورقتان

الحدث :

ب - عند تقريب ساق أيونيت مشحون من قرص كشاف كهربى مشحون بشحنة موجبة :

يقل تباعد الورقتين

الحدث :

ج - عند تقريب ساق زجاج مشحون من قرص كشاف كهربى مشحون بشحنة موجبة :

يزداد تباعد الورقتين

الحدث :

(٢) أكمل العبارات التالية بما يناسبها علما :-

١ - الشحنات الكهربائية نوعان موجبة و سالبة

٢ - عند إجراء عملية الدلك فإننا نحصل على مادتين مشحونتين بشحنتين مختلفتين

٣ - المادة التي تفقد إلكترونات تصبح موجبة الشحنة

٤ - المادة التي تفقد إلكترونات تصبح سالبة الشحنة

ورقة عمل (٣)

البرق و الرعد و الصاعقة

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

- ١ - الشرارة الضوئية التي تحدث نتيجة التفريغ الكهربائي بين أجزاء السحب . (**البرق**)
- ٢ - الظاهرة الصوتية الناتجة عن التفريغ الكهربائي . (**الرعد**)
- ٣ - تحدث بين السحب و المباني العالية على سطح الأرض . (**الصاعقة**)

(٢) اذكر اثنين من طرق الوقاية من خطر الصواعق :-

(أ) **تركيب مانعة الصواعق على المباني العالية .**

(ب) **تجنب الوقوف عند منطقة مرتفعة عن سطح الأرض .**

(٣) علل ما يلي تعليلا علميا مناسبيا :-

نرى البرق أولا ثم نسمع الرعد ثانيا بالرغم من أنهما يحدثان في نفس الوقت .

السبب : لأن سرعة الضوء أكبر بكثير من سرعة الصوت .

ورقة عمل (4)

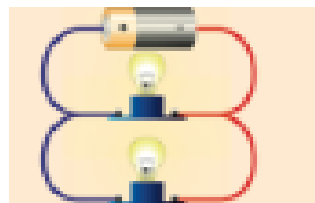
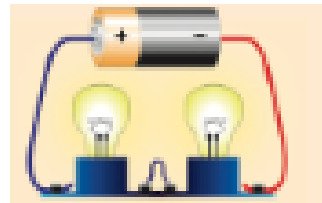
التيار الكهربى

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

- ١ - المسار المغلق الذي تتدفق فيه الشحنات الكهربائية (الإلكترونات) . (الدارة الكهربائية)
- ٢ - يتحكم باتسياب الإلكترونات في الدارة الكهربائية عن طريق فتحها أو غلقها . (المفتاح الكهربى)
- ٣ - حركة و تدفق الإلكترونات في الدارة الكهربائية . (التيار الكهربى)
- ٤ - مصدر الطاقة لدفع الإلكترونات و تدفقها . (العمود الجاف)

(٢) ادرس الأشكال التالية جيدا ثم أجب عن المطلوب :-

- أ) تتصل المصابيح في الدارة رقم ١ على **التوازي** و تكون الإضاءة **قوية**
- ب) تتصل المصابيح في الدارة رقم ٢ على **التوالي** و تكون الإضاءة **ضعيفة**



(٣) علل ما يلي تعليلا علميا مناسبيا :-

تسمى الكهرباء بالطاقة الكامنة .

السبب : لأن الكهرباء لا يمكن سماعها أو رؤيتها أو شم رائحتها أو الشعور بها أو تذوقها .

دارات التوصيل على التوالي و التوازي

ورقة عمل (٥)

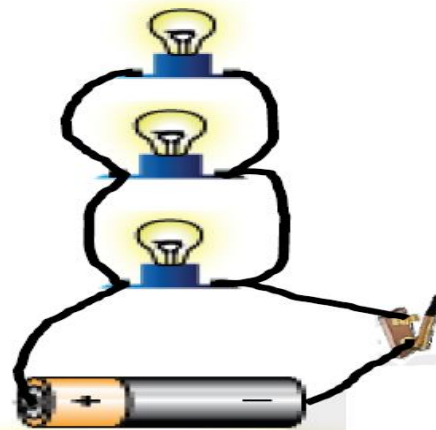
(١) ارسم دائرة كهربية على التوالي بها بطاريتين و مصباحين و مفتاح كهربى :

الرسم :



(٢) ارسم دائرة كهربية على التوازي تحتوي بطارية مع ثلاثة مصابيح و مفتاح كهربى :

الرسم :



ورقة عمل (٦) قياس كل من شدة التيار الكهربى و فرق الجهد

- (١) اكتب الاسم أو المصطلح العلمى الدال على كل من العبارات التالية :-
- ١ - هي كمية الإلكترونات التي تعبر نقطة معينة من الدارة الكهربائية في الثانية الواحدة. (شدة التيار الكهربى)
 - ٢ - جهاز يقيس شدة التيار الكهربى I . (الأميتر)
 - ٣ - وحدة قياس شدة التيار الكهربى I و يرمز له بالرمز A . (الأمبير)
 - ٤ - مقدار الطاقة الكهربائية اللازمة لنقل الشحنات الكهربائية بين هاتين النقطتين. (فرق الجهد الكهربى)
 - ٥ - جهاز يقيس فرق الجهد الكهربى V . (الفولتميتر)
 - ٦ - وحدة قياس فرق الجهد الكهربى V و يرمز له بالرمز v . (الفولت)

(٢) ادرس الشكل المقابل جيدا ثم أجب عن المطلوب :-



- ١ - اسم الجهاز: الأميتر
- ٢ - يستخدم في: قياس شدة التيار الكهربى
- ٣ - وحدة القياس المستخدمة في هذا الجهاز: الأمبير
- ٤ - يتم توصيله في الدارة الكهربائية على: التوالى

٣) ادرس الشكل المقابل جيدا ثم أجب عن المطلوب :-



١ - اسم الجهاز : الفولتميتر

٢ - يستخدم في : قياس فرق الجهد الكهربى

٣ - وحدة القياس المستخدمة في هذا الجهاز : الفولت

٤ - يتم توصيله في الدارة الكهربائية على التوازي

٤) قارن بين الأميتر و الفولتميتر حسب الجدول التالي :-

وجه المقارنة	<u>الأميتر</u>	الفولتميتر
الاستخدام	قياس شدة التيار الكهربى	قياس فرق الجهد الكهربى
<u>وحدة القياس</u>	الأمبير	الفولت
رمز وحدة القياس	A	V
التوصيل في الدارة	التوالي	التوازي

ورقة عمل (٧) تحولات الطاقة و الطاقة الكهرومغناطيسية

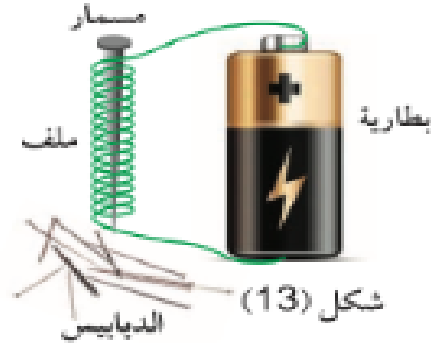
١) اختر الإجابة الصحيحة فيما يلي و ضع علامة \checkmark في المربع المقابل لها :-

أ - أداة تحول الطاقة الكيميائية للطاقة الكهربائية :-

السخان الكهربائي العمود الجاف المصباح الكهربائي الدينامو

ب - تحول الطاقة الكهربائية إلى طاقة مغناطيسية و العكس :-

طاقة ضوئية طاقة حركية طاقة كهرومغناطيسية طاقة حرارية



٢) ادرس الشكل التالي جيدا ثم أجب عن المطلوب :-

- عند مرور التيار يتحول المسمار إلى مغناطيس كهربائي

- عند فصل التيار فإن المسمار يفقد المغطة .

٤) ماذا يحدث عند تقريب بوصلة من سلك يمر به تيار كهربائي ؟

الحدث : تنحرف إبرة البوصلة عن الشمال الجغرافي .

(١) أكمل العبارات التالية بما يناسبها علميا :-

- ١- كهرباء المنزل تأتي إلينا من **المولدات** والتي تعمل في **محطة التوليد**.
- ٢- تنتقل الكهرباء من محطة توليد الكهرباء إلى المنازل عبر **أسلاك** مصنوعة من **المعدن**.
- ٣- في محطة التوليد تحول المولدات **الطاقة الحركية** إلى طاقة **كهربية**.
- ٤- معظم الكهرباء التي نستخدمها تأتي من حرق **الوقود الأحفوري**.
- ٥- **عناق** الرياح مولدات ضخمة تستخدم طاقة **الرياح** في توليد الكهرباء.

(٢) اكتب ثلاثة أشياء يجب العمل بها حتى يتم ترشيد الكهرباء :

١- **فصل الكهرباء عن المنزل في حال السفر الطويل**.

٢- **فصل الكهرباء عن بعض الأجهزة الكهربائية عند النوم**.

٣- **استبدال المصابيح العادية بالمصابيح الموفرة للطاقة ومصابيح الفلوريسنت**.

ورقة عمل (٩)

الهواء من حولنا

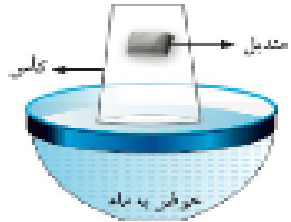
١) ماذا يحدث في الحالات التالية :

أ - عند غمر أنبوبة اختبار في حوض به ماء بشكل مائل كما بالشكل المقابل .



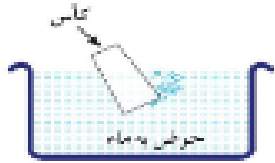
الحدث : يخرج الهواء كفقاعات و يحل الماء محل الهواء

ب - عند غمر كأس مقلوب بقاعه منديل عموديا في حوض به ماء .



الحدث : لا يبتل المنديل ، لأن الهواء يشغل حيز

ج - عند غمر كأس فارغة في حوض به ماء بشكل مائل .



الحدث : يخرج الهواء كفقاعات و يحل الماء محل الهواء

٢) أكمل العبارات التالية بما يناسبها علميا :-

١ - الهواء خليط من غازات مختلفة .

٢ - يعتبر غاز الأكسجين هو غاز الحياة لأنه ضروري لـ التنفس الكائنات الحية .

٣) علل ما يلي : الهواء يعتبر مادة .

السبب : لأن الهواء له كتله و يشغل حيز .

- (١) اكتب الاسم أو المصطلح العلمي الدال على كل من العبارات التالية :-
- ١- الغاز اللازم لتنفس جميع الكائنات الحية . (الأوكسجين)
 - ٢- الغاز اللازم لقيام النبات بعملية صنع الغذاء المسماة بالبناء الضوئي **ثاني أكسيد الكربون** (ثاني أكسيد الكربون)
 - ٣- الطبقة الممتدة من سطح الأرض حتى نهاية الغلاف الجوي . (الهواء)
- (٢) أكمل الجمل التالية بما يناسبها علميا :-
- أ) يحتوي الهواء على **الغازات** الضرورية لحياة الكائنات الحية على سطح الأرض .
 - ب) عند فقد **الماء** لا تموت الكائنات الحية مباشرة ، بل تستطيع الاحتمال ليوم أو يومين .
 - ج) عند فقد **الهواء** فإن الكائنات الحية تموت مباشرة لعدم تواجد أكسجين التنفس .
 - د) الطبقة الممتدة من سطح الأرض حتى نهاية الغلاف الجوي تحتوي على **الهواء**

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

١- القوة المؤثرة عموديا على وحدة المساحة . (**الضغط**)

٢- أداة تعتمد فكرة عملها على ضغط الهواء و تستخدم في تثبيت الأشياء على حائط أملس . (**الشفاط المطاطي**)

٢) ماذا يحدث في الحالات التالية :-

أ) عند ضغط الشفاط المطاطي على حائط أملس .

الحدث : يخرج الهواء من الداخل فيقوم الضغط الجوي الخارجي بالضغط عليه و يثبته

أ) عند تحريك الشفاط المطاطي الثابت على الحائط الأملس .

الحدث : يدخل الهواء فيتساوى الضغط الداخلي مع الخارجي فينفصل و يتحرك .

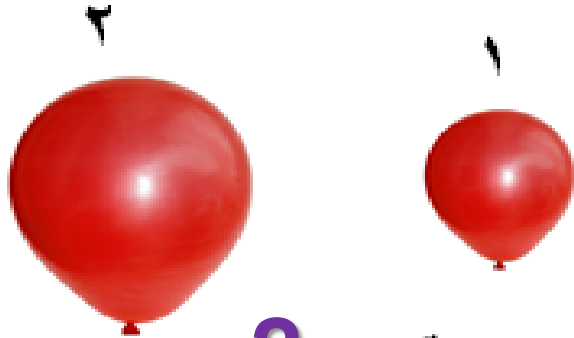
٣) علل ما يلي تعليلا علميا مناسبيا :-

عند الضغط على الشفاط المطاطي على حائط أملس يثبت بمكانه

السبب : بسبب تفريغ الهواء فيقل الضغط الداخلي عن الخارجي بالذي يثبته .

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

- ١- القوة المؤثرة عمودياً على وحدة المساحة. (**الضغط**)
- ٢- وزن عمود من الهواء المؤثر عمودياً على وحدة المساحات من السطح. (**الضغط الجوي**)
- ٣- هواء متحرك ينشأ نتيجة تفاوت الضغط الجوي من منطقة لمنطقة أخرى. (**الرياح**)



٢) ادرس الرسم التالي جيداً ثم أجب عن المطلوب :-

- أمامك بالونين مختلفين في الحجم لكن بهما نفس كمية الهواء .
- البالون ذو الضغط الأكبر هو رقم **1** و البالون ذو الضغط الأقل هو رقم **2**.....
- العلاقة بين الضغط و المساحة علاقة **عكسية**.....

٣) أكمل ما يلي :- قيمة الضغط الجوي **تقل** كلما اتجهنا إلى أعلى .

(١) اختار الإجابة الصحيحة فيما يلي و ضع علامة صح في المربع المقابل لها :-

١- يعتبر الهواء :-

عنصر مركب خليط مستحلب

٢- غاز يوجد في الهواء يبقينا على قيد الحياة :-

نتروجين أكسجين بخار الماء ثاني أكسيد الكربون

٣- غاز يوجد في الهواء يعكر ماء الجير الصافي :-

نتروجين أكسجين ثاني أكسيد الكربون بخار الماء

٤- غاز يوجد في الهواء يتكثف إلى قطرات على الأسطح الباردة :-

نتروجين أكسجين بخار الماء ثاني أكسيد الكربون

٥- غاز يوجد في الهواء يساعد على الاشتعال :-

نتروجين أكسجين بخار الماء ثاني أكسيد الكربون

٦- غاز يوجد في الهواء و يشغل ٧٩ % منه :-

نتروجين أكسجين بخار الماء ثاني أكسيد الكربون

ورقة عمل (١٤)

مكونات الهواء ٢

١- يعتبر الأكسجين :-

عنصر مركب خليط مستحلب

٢- يعتبر ثاني أكسيد الكربون :-

عنصر مركب خليط مستحلب

٣- غاز يوجد في الهواء و يعكر ماء الجير الصابي :-

نتروجين أكسجين بخار الماء ثاني أكسيد الكربون

٤- يرمز لغاز ثاني أكسيد الكربون بالرمز :-

CO CO₂ CO₃ CO₄

٥- يرمز لغاز الأكسجين بالرمز :-

O O₂ O₃ O₄

٦- غاز يوجد في الهواء و يساعد على الاشتعال :-

نتروجين أكسجين بخار الماء ثاني أكسيد الكربون

(٣) علل ما يلي تعليلا علميا مناسبا :- يحيط الهواء الجوي بالأرض و لا يبتعد عنها .

السبب : **لأنه مجذوب إلى الأرض بفعل الجاذبية الأرضية .**

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

- (١ - العضوان الرئيسيان في الجهاز التنفسي) . **(الرئتين)**
- (٢ - غاز يوجد في الهواء ضروري للتنفس يأخذه الجسم أثناء الشهيق) . **(الأكسجين)**
- (٣ - خلايا تحمل الأكسجين من الرئتين لخلايا الجسم و تعود بـ CO_2) . **خلايا الدم الحمراء**

(٢) اذكر اثنين من الطرق التي تساعد في الحفاظ على صحة الرئتين .

أ) عدم التدخين .

ب) ممارسة التمارين الرياضية بانتظام .

(٣) أكمل العبارات التالية بما يناسبها علميا :-

- ١ - تحدث عملية **التنفس** في الإنسان من خلال دخول الهواء من الأنف إلى الرئتين .
- ٢ - يتم في الرئتين **التبادل الغازي** ما بين الأكسجين و ثاني أكسيد الكربون .

ورقة عمل (١٦)

العوامل المؤثرة على الضغط الجوي

(١) ماذا يحدث في الحالات التالية :-

١ - عند وضع كأس على شمعة مشتعلة موضوعة على قطعة فلين تطفو فوق الماء .
الحدث : **تنطفئ الشمعة بعد مدة و يرتفع الماء داخل الكأس**

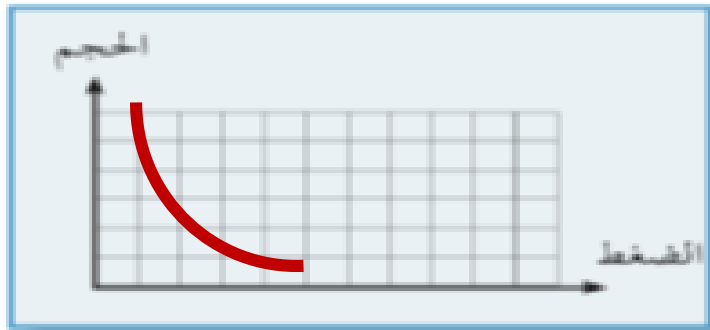
٢ - عند وضع بيضة مسلوقة و مقشورة على فوهة قارورة بداخلها عود ثقاب مشتعل .
الحدث : **تسقط البيضة داخل القارورة**

٣ - عند تسخين كمية من الهواء .

الحدث : **يتمدد و يزداد حجمه و يزداد ضغطه**

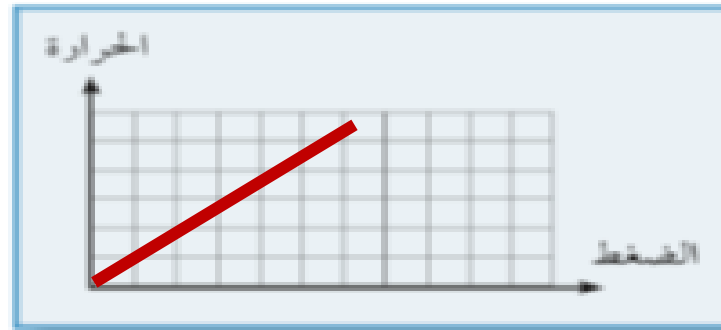


(٣) ارسم العلاقات التالية :-



العلاقة بين الضغط والحجم عند ثبات درجة الحرارة

علاقة عكسية



العلاقة بين الضغط ودرجة الحرارة عند ثبات الحجم

علاقة طردية

(١) ماذا يحدث في الحالات التالية :-

١ - عند ارتفاع نسبة الأوكسجين في الهواء الجوي .

الحدث : **تنتشر الحرائق في كل مكان و لا نستطيع السيطرة عليها**

٢ - عند انخفاض نسبة الأوكسجين في الهواء الجوي .

الحدث : **يحدث اختناقات للبشر مما يؤدي إلى موتهم .**

٣ - عند تكيس كأس على شمعة مشتعلة موضوعة على قطعة فلين تطفو فوق الماء .

الحدث : **تتطفئ الشمعة و يرتفع الماء داخل الكأس إلى الخمس**

(٢) اذكر ثلاثة من أهمي غاز الأوكسجين للإنسان .

(أ) **ضروري للتنفس .**

(ب) **ضروري لاحتراق الوقود**

(ج) **يدخل في تركيب طبقة الأوزون .**

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

١ - القوة التي يؤثر بها الهواء على الجسم المتحرك خلاله . (مقاومة الهواء)

(٢) أكمل الجمل التالية بما يناسبها علميا :

أ) زمن السقوط يتناسب **طرديا** مع حجم المظلة

ب) مقاومة الهواء **تبطئ** سرعة الأجسام المتحركة خلاله

ج) تتناسب مقاومة الهواء تناسباً **طرديا** مع مساحة السطح .

د) تقل مقاومة الهواء باقتراب شكل الجسم من الشكل **الانسيابي أو المغزلي**

هـ) تتناسب مقاومة الهواء **طرديا** مع مربع سرعة الجسم .

و) تتناسب مقاومة الهواء **طرديا** مع كتلة الجسم .

- (١) اكتب الاسم أو المصطلح العلمي الدال على كل من العبارات التالية :-
- ١- القوة المؤثرة عموديا على وحدة المساحة . (**الضغط**)
 - ٢- جهاز يستخدم لقياس الضغط الجوي . (**البارومتر**)
 - ٣- وحدة في النظام المتري تستخدم في قياس الضغط . (**الباسكال**)
 - ٤- إحدى الوحدات المضاعفة للالباسكال . (**الهكتوباسكال**)

(٢) أكمل العبارات التالية .

(أ) ينتج الضغط بسبب تأثر **وزن** جسم على جسم آخر .

(ب) يمكن قياس الضغط الجوي باستخدام جهاز البارومتر .

(ج) الضغط هو **القوة** المؤثرة عموديا على وحدة المساحة .

(د) ١ باسكال = **1 نيوتن/م²**

(هـ) ١ ضغط جوي = **100000** باسكال .

- (١) اكتب الاسم أو المصطلح العلمي الدال على كل من العبارات التالية :-
- ١ - اسطوانة معدنية مملوءة بالماء أو المواد الكيميائية تستخدم لإخماد الحرائق. (**طفاية الحريق**)
 - ٢ - غاز يستخدم في اطفاء الحرائق و خصوصا الناتجة عن عطل كهربى . (**ثاني أكسيد الكربون**)
- (٢) اذكر ثلاثة أنواع من مطافئ الحريق .
- (أ) **مطفأة الماء** (ب) **مطفأة الرغوة** (ج) **مطفأة ثاني أكسيد الكربون**
- (٣) أكمل الجمل التالية بما يناسبها علميا :-
- ١ - عند الإصابة بالحريق لا ينصح بوضع **قطع الثلج** كي لا يزداد تلف الأنسجة .
 - ٢ - يُقسم خبراء مكافحة الحرائق النيران إلى فئات حسب **نوع** المادة المشتعلة .
 - ٣ - يتوقف النوع المستخدم من مطافئ الحريق على **درجة** الحريق المراد إخماده .
 - ٤ - مطافئ الحريق من **السهل** حملها و تشغيلها .

(١) أكمل الجمل التالية بما يناسبها علميا :-

١- تعتبر عملية **البناء الضوئي** أساس الحياة على سطح الأرض

٢- عملية البناء الضوئي توفر للكائنات الحية الغذاء و الأكسجين

٣- النبات يصنع **غذائه** لنفسه و لغيره من الكائنات الحية .

٤- عند وضع محلول اليود على محلول النشا الأبيض فإن لونه يصبح أزرق داكن

(٢) اذكر ما هي المكونات الأساسية التي يأخذها النبات من البيئة لكي يعيش و ينمو .

(أ) **ضوء الشمس** (ب) الماء و الأملاح المعدنية (ج) ثاني أكسيد الكربون

(٣) كيف يمكن التخلص من الصبغة الخضراء (الكلوروفيل) لورقة النبات ؟

بوضع الورقة في ماء يغلي لقتل المادة الحية ثم يتم وضعهما في كحول

(٤) علل ما يلي تعليلا علميا مناسبا :- النبات ذو لون أخضر .

السبب : **بسبب احتوائه على الصبغة الخضراء (الكلوروفيل)**

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

- ١- الصبغة الخضراء في ورقة النبات و التي تساعد على امتصاص ضوء الشمس . (**كلوروفيل**)
- ٢- الغاز اللازم للنبات لكي يقوم بعملية البناء الضوئي لصنع الغذاء . ثاني أكسيد الكربون
- ٣- الغاز الناتج من النبات نتيجة قيامه بعملية البناء الضوئي لصنع غذاءه . (**الأكسجين**)

(٢) ماذا يحتاج النبات لكي يصنع غذائه ؟

- | | |
|-----------------------|-------|
| ١- | الماء |
| ٢- ثاني أكسيد الكربون | |
| ٣- ضوء الشمس | |
| ٤- كلوروفيل | |

(٣) اكتب معادلة البناء الضوئي موضحا المواد الداخلة في التفاعل و المواد الناتجة :-



مواد داخلة في التفاعل مواد خارجة من التفاعل

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

- ١- تركيبات تحتوي على صبغة الكلوروفيل توجد داخل البلاستيدات الخضراء **(الثايلاكويدات)**
- ٢- يتم فيها التفاعلات اللاضوئية بين ال H_2 و CO_2 لإنتاج النشا و السكر **(الستروما)**
- ٣- المضخات التي تزود الأرض بغاز الأكسجين و الغذاء **(النباتات)**

(٢) اكتب معادلة البناء الضوئي :



(٣) عرّف ما يلي تعليلا علميا مناسباً :-

الكائنات الحية تبقى الهواء الجوي مترنا .

السبب : لحدوث التبادل الغازي (تنفس و بناء ضوئي) بينهم

٤) أكمل جدول المقارنة التالية :-

التفاعلات اللاضوئية	التفاعلات الضوئية	وجه المقارنة
الستروما	ثايلاكويد	مكان الحدوث
درجة الحرارة	الضوء	العامل المؤثر
يتحد ال H مع CO ₂	يتفكك الماء	ماذا يحدث
نشا و سكر	H و O	النواتج

٥) أكمل الجمل التالية بما يناسبها علميا :-

١) تحتوي البلاستيدة الخضراء على تركيبات بها صبغة الكلوروفيل تسمى **ثايلاكويدات**

٢) تتم التفاعلات الضوئية داخل البلاستيدة في تركيبات تسمى **ثايلاكويدات**

٣) في التفاعلات الضوئية يتم تفكيك الماء إلى غازين هما **أكسجين** و **هيدروجين**

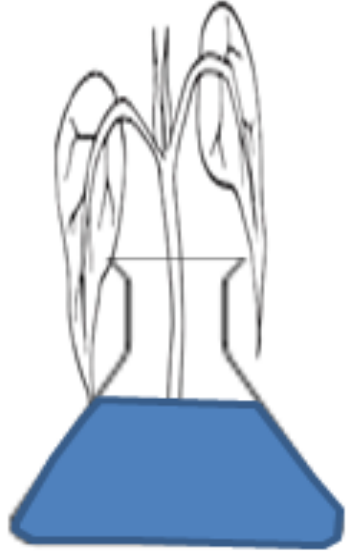
٤) تتم التفاعلات اللاضوئية داخل البلاستيدة في **الستروما**

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

- ١- ظاهرة ارتفاع الماء في الأنابيب الدقيقة .
 (الخاصة الشعرية)
 ٢- من أجزاء النبات وظيفته نقل المواد بين أجزاء النبات .
 (الساق)

٢) ادرس الرسومات التالية ثم أجب عن المطلوب :-

أولاً :- تم وضع نبات في ماء ملون كما بالشكل ، و ترك لعدة أيام

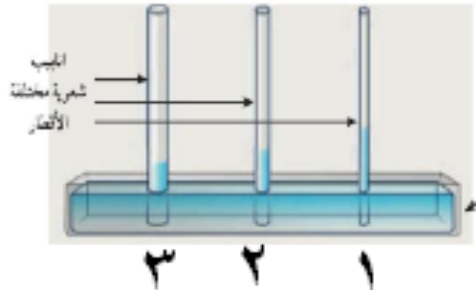


الملاحظة : **يظهر اللون على الأوراق**
 الاستنتاج : **الساق ينقل الماء إلى أعلى للأوراق**

ثانياً :- يرتفع الماء أكثر في الأنبوبة رقم **1**

العلاقة بين قطر الأنبوبة و ارتفاع الماء بها علاقة **عكسية**

هذه الظاهرة تسمى : **الخاصة الشعرية**



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

- ١- فتحات موجودة على سطحي ورقة النبات تسمح بعملية عملية النتح . (الثغور)
٢- عملية خروج الماء الزائد عن حاجة النبات من خلال الثغور . (النتح)
٣- نسيج ميت ينقل الماء و المعادن من الجذور إلى الساق حتى الأوراق . (الخشب)
٤- نسيج حي ينقل السكر و المغذيات التي تصنعها الأوراق إلى أجزاء النبات . (اللحاء)

(٢) اذكر اثنين من أنواع الحزم الوعائية و التي تساعد على نقل المواد خلال النبات .

أ) نسيج الخشب الذي يقوم بنقل الماء و المعادن

ب) نسيج اللحاء الذي يقوم بنقل السكر و المغذيات

(٣) عدد القوى التي تساعد على رفع الماء داخل النبات عكس الجاذبية الأرضية ؟

(١) الخاصية الشعرية

(٢) التصاق الماء بجدران الأنابيب الخشبية .

(٣) النتح

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

- ١- تراكيب (فتحات) موجودة على سطحي ورقة النبات تسمح بعملية عملية النتح و تبادل الغازات . (**الثغور**)
- ٢- عملية خروج الماء الزائد عن حاجة النبات من خلال الثغور في صورة بخار . (**النتح**)
- ٣- جهاز يقيس معدل النتح في النبات . (**البوتومتر**)

(٢) اذكر العوامل التي تعتمد عليها عملية النتح .

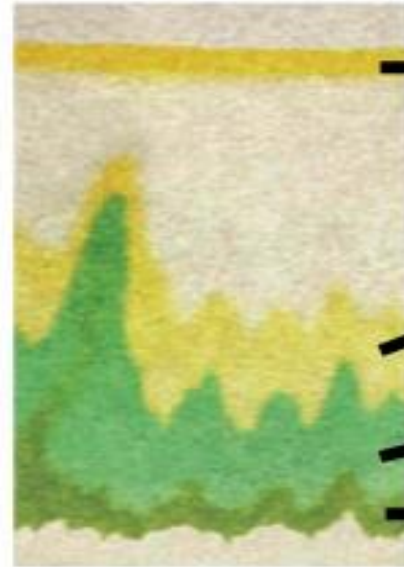
- (أ) **درجة الحرارة** (ب) **الرياح و ملوحة التربة**
- (ج) **الرطوبة** (د) **نوع النبات**

(٣) أكمل ما يلي :- (١) يحيط بالثغور **خليتان حارستان** تحتويان على **بلاستيدات خضراء**

(٢) عدد الثغور على السطح السفلي للورقة **أكبر** من عددها على السطح العلوي

(٣) من خلال تبخر الماء من الثغور تنتج **قوة** تعمل على سحب الماء لأعلى خلال **أوعية الخشب**

- (١) اكتب الاسم أو المصطلح العلمي الدال على كل من العبارات التالية :-
- ١- صبغة ذو لون أخضر مزرق توجد داخل البلاستيكة تفتتص ضوء الشمس. (كلوروفيل A)
 - ٢- صبغة ذو لون أخضر مصفر توجد داخل البلاستيكة . (كلوروفيل B)
 - ٣- صبغات مساعدة توجد داخل البلاستيكة تمتص الضوء و تنقله للكلوروفيل A **كاروتينويدات**
- (٢) أكتب الصبغات التي توجد داخل البلاستيكة و التي تتكون على ورقة الكروماتوجرافي .



(**كاروتين**)

(**زانثوفيل**)

(**كلوروفيل A**)

(**كلوروفيل B**)

(١) اذكر ما هي العوامل المؤثرة على نمو النبات ؟

- ١- درجة حرارة مناسبة .
- ٢- توافر كمية الماء
- ٣- توافر تربة خصبة .

(٢) كيف نزيد من خصوبة التربة ؟

- ١- استخدام أسمدة عضوية من مخلفات الحيوانات
- ٢- استخدام الأسمدة الكيميائية .
- ٣- استخدام النفايات العضوية من بقايا الطعام أو المخلفات الزراعية كسماد طبيعي .

(٣) متى تكون التربة خصبة ؟

عندما تحتوي التربة على العناصر الغذائية بصورة متوازنة و كافية لإنتاج المحصول

(١) ماذا يحدث عندما نتناول المغذيات بشكل صحيح ؟

الحدث **يقل خطر الإصابة بأمراض مزمنة مثل أمراض القلب و السرطان**

(٢) ما هي العوامل التي تعتمد عليها كمية المواد الغذائية التي نحتاجها كل يوم ؟

(أ) **العمر** (ب) **الجنس** (ج) **مستوى النشاط** (د) **التوازن**

(٣) أكمل العبارات التالية بكلمات علمية مناسبة :-

(١) تم تقسيم الأطعمة التي نتناولها في **6** مجموعات **مختلفة** .

(٢) اللحم و البيض من الأطعمة **الحيوانية**

(٣) الخبز و البطاطس و الأرز من الأطعمة **النباتية**

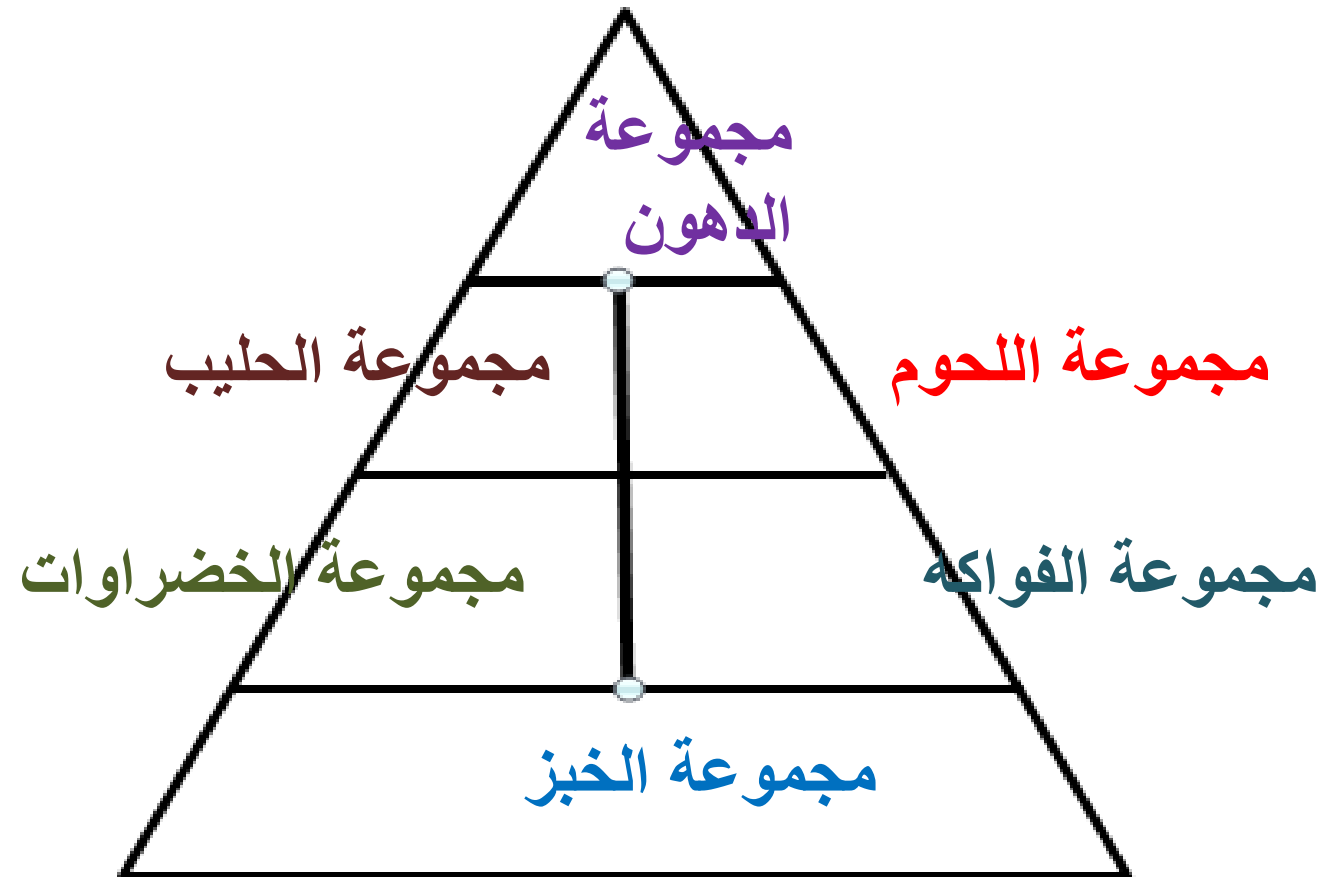
(٤) المغذيات نوعان **عضوية** و **لا عضوية**

المغذيات

٥) للحصول على غذاء متوازن يجب أن تحتوي وجبتك على ما يُعرف بـ

٤) رتب المجموعات الغذائية التالية في هرم الدليل الغذائي ؟

مجموعة اللحوم / مجموعة الخضراوات / مجموعة الخبز / مجموعة الحليب / مجموعة الدهون / مجموعة الفواكه



- (١) اكتب الاسم أو المصطلح العلمي الدال على كل من العبارات التالية :-
- ١- جزيئات كبيرة و معقدة من وحدات صغيرة تسمى الأحماض الأمينية . (البروتينات)
 - ٢- من المغذيات و تدخل في بناء المخ و تركيب النخاعين . (الدهون)
 - ٣- المصدر الرئيسي للطاقة المخزنة في الغذاء الذي يستهلكه الإنسان . (الكربوهيدرات)

(٢) ماذا يحدث عند تناول الفول و الحبوب معا ؟

الحدث : **تتحد و تُكوّن بروتينات كاملة** .

(٣) ماذا يحدث عند سكب وجبة خفيفة على ورقة نشاف و تركها لمدة ١٠ دقائق ؟

الحدث : **تترسب كمية كبيرة من الدهون على ورقة النشاف** .

(٣) علل ما يلي تعليلا علميا مناسبيا :- جسم الإنسان يحتاج للمغذيات المختلفة .

السبب : **لأن المغذيات مهمة جدا لجسم الإنسان و لها فوائد كثيرة** .

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

- ١- مغذيات عضوية مكونة من الكربون و الهيدروجين و الأكسجين . **الكربوهيدرات** ()
٢- تستخدم لبناء خلايا جديدة لتساعد على النمو و بناء العضلات . **البروتينات** ()

(٢) ماذا يحدث عندما يتحد الجلوكوز مع الأكسجين خلال عملية التنفس الخلوي ؟

الحدث : **تنطلق الطاقة المخزنة**

(٣) ماذا يحدث للسكروز خلال عملية الهضم ؟

الحدث : **ينقسم إلى جلوكوز (سكر العنب) و فركتوز (سكر الفاكهة)**

(٤) أكمل ما يلي بكلمات علمية مناسبة :-

تحتوي الكربوهيدرات على سكريات **أحادية** و **ثنائية** و **معقدة** مثل **النشا**

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

- ١ - الغذاء الذي يحتوي على جميع المغذيات التي يحتاجها الجسم. (**الغذاء المتوازن**)
- ٢ - تساعد على تنظيم التفاعلات الكيميائية التي تحول الغذاء إلى طاقة و أنسجة حية. (**الفيتامينات**)
- ٣ - فيتامين أ أساسي لتجلط الدم. (**فيتامين K**)

(٢) أكمل الجمل التالية بكلمات علمية مناسبة :-

- أ) الفيتامين الذي يحمي أغشية الخلية هو فيتامين E.
- ب) الفيتامين الذي يعزز صحة العظام و الأسنان هو فيتامين D.
- ج) الفيتامين الذي يزيد الرؤية في الضوء الخافت هو فيتامين A.
- د) الفيتامين الذي يساعد الخلايا في استخدام الطاقة و ضروري للأعصاب و الدم القلب هو فيتامين B.
- هـ) جسم الإنسان لا يمكنه إنتاج أغلب الفيتامينات الاثني عشر التي يحتاجها .

- (١) اكتب الاسم أو المصطلح العلمي الدال على كل من العبارات التالية :-
- ١- هي مركبات عضوية ضمن عائلة الفحوم الهيدروجينية (الكربوهيدرات) . (**السكريات**)
- ٢- سكر أولي هو المصدر الرئيسي للطاقة في الجسم ، و يوجد بالفاكهة . (**الجلوكوز**)
- ٣- ينتج من ارتفاع تركيز سكر الدم نتيجة انخفاض هرمون الأنسولين . (**مرض السكر**)

(٢) أكمل الجمل التالية بما يناسبها علميا :-

- (أ) المركبات العضوية التي ضمن عائلة الفحوم الهيدروجينية (الكربوهيدرات) تسمى **السكريات**
- (ب) السكر الذي نستخدمه هو **السكروز** و هو من **السكريات الثنائية** و له بنية بلورية **صلبة**
- (ج) يُستخرج السكروز من **قصب السكر** أو من **الشمندر السكري**
- (د) الجلوكوز (سكر **الفاكهة**) من السكريات **الأولية**
- (هـ) مرض السكر ينتج من ارتفاع تركيز **سكر** الدم نتيجة انخفاض هرمون **الأنسولين**



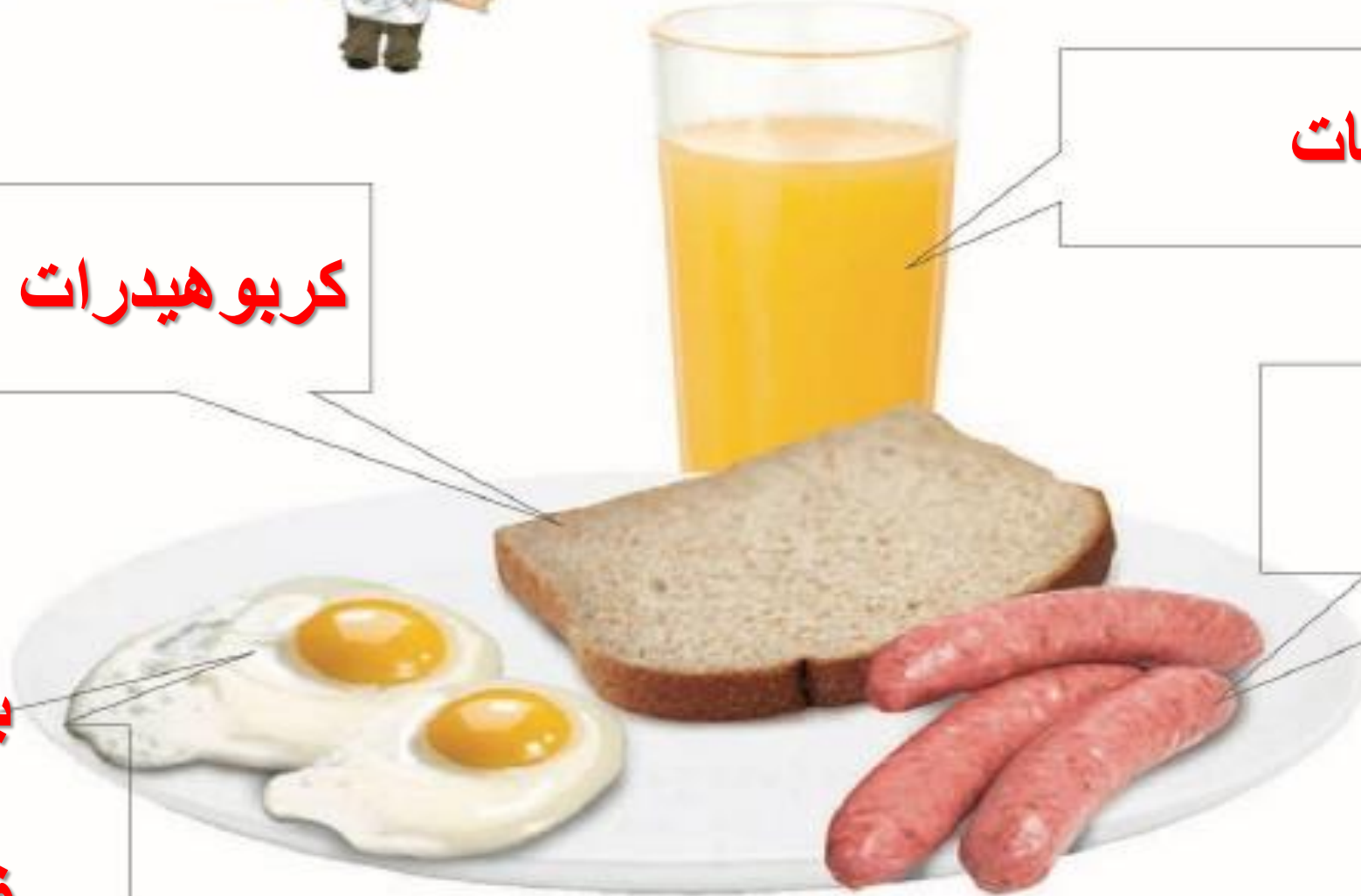
حدد المغذيات بالوجبة الغذائية التالية

الفيتامينات

كربوهيدرات

دهون
بروتينات

بروتينات
دهون
فيتامينات



شكل (98)

حفظ الطعام

ورقة عمل (35)

أين يتم تخزين الطعام ؟



شكل (100)

الأطعمة	مكان التخزين بالأرقام
توست	4
علبة فول	3
دجاج مثلج	1
علبة تونا	3
كيس مكرونة	3
حليب طازج	2
خيار	2
طماطم	2

(١) اختر الإجابة الصحيحة فيما يلي و ضع علامة (√) في المربع المقابل لها :-

أ - من طرق حفظ الطعام يتم فيها وضع الطعام بالثلاجة مثل الخضار الطازج :-

- التسخير التجميد التجفيف التبريد

ب - من طرق حفظ الطعام يتم فيها وضع الطعام في مجمد الثلاجة :-

- التسخير التجميد التجفيف التبريد

ج - من طرق حفظ الطعام يتم فيها تبخير بخار الماء من الأطعمة بوساطة الشمس :-

- التسخير التجميد التجفيف التبريد

د - من طرق حفظ الطعام يتم فيها إضافة كمية كبيرة من الملح مثل صناعة المخللات :-

- التسخير التملح التجفيف التبريد

هـ - من طرق حفظ الطعام يتم فيها إضافة كمية كبيرة من السكر مثل صناعة المربى :-

التسكير التجميد التجفيف التبريد

و - من طرق حفظ الطعام يتم فيها وضع الطعام بعد سلقه في علب معقمة بدون هواء :-

التسكير التجميد التجفيف التعليب

(٢) أكمل الجمل التالية بكلمات علمية مناسبة :-

(١) الغرض من حفظ الطعام هو وقف نشاط كل من البكتيريا و الفطريات

(٢) يتم سلق الطعام المحفوظ أولاً في طريقة التعليب

(٣) يتم تبخير بخار الماء من الأطعمة بواسطة الشمس في طريقة التجفيف

(٤) يتم صناعة المربى من خلال حفظ الأطعمة بطريقة التسكير

(٥) يتم صناعة المخللات من خلال حفظ الأطعمة بطريقة التمليح