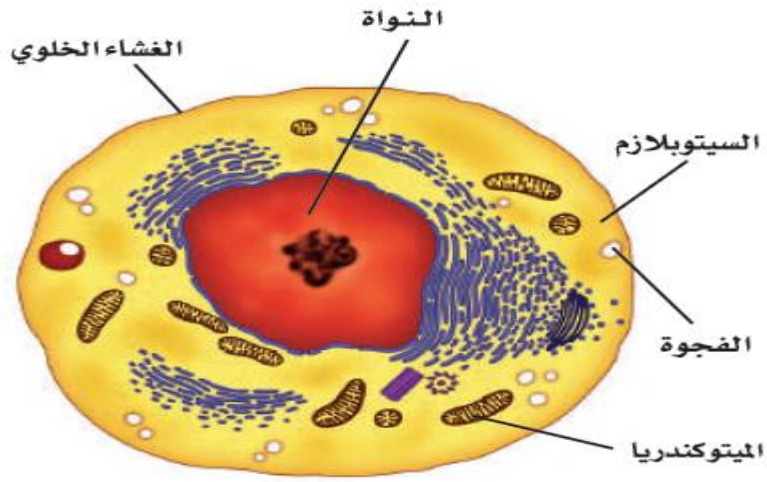


الوظيفة	اسم الجزء
تتم الرؤية من خلالها	عدسة عينية
قريبة من الشيء المراد فحصه	عدسة شينية
لحمل المجهر	ذراع
تثبيت الشريحة	مثبت شرائح
التحكم في المسافة بين العدسة الشينية و المنضدة	ضابط كبير
توضح تفاصيل دقيقة من العينة	ضابط صغير
جزء يستند عليه المجهر	منضدة
توجيه الضوء نحو العينة	مصدر اضاءة



# اختبر نفسك ص 17

1. ارسم الخلية الحيوانية وحدد الأجزاء على الرسم.



الشكل (6): خلية حيوانية

2. ما وظيفة أجزاء المجهر الضوئي الآتية:

اسم الجزء	الوظيفة
عدسة عينية	تتم الرؤية من خلالها
ضابط كبير	التحكم في المسافة بين العدسة الشيئية و المنضدة
منضدة	جزء يستند عليه المجهر

3. اعط أمثلة على كائنات وحيدة الخلية وكائنات عديدة الخلايا.

**كائنات وحيدة الخلية مثل البكتيريا و الاميبا**

**كائنات عديدة الخلايا مثل النباتات و الحيوانات**

4. وضح المقصود بكلٍ مما يأتي:

الضجوة Vacuole: تخزن الغذاء والماء والأملاح المعدنية والفضلات (تكون الضجوات كبيرة في الخلايا النباتية).

السيتوبلازم Cytoplasm: مادة شبه هلامية تحتوي على العديد من المواد الكيميائية التي تحتاج إليها الخلية.

5. حدد وظيفة كل مما يأتي:

النواة Nucleus: تنظم معظم أنشطة الخلية.

الميتوكوندريا انتاج الطاقة داخل الخلية

6. قارن بين الغشاء الخلوي والجدار الخلوي من حيث الوظيفة.

**الوظيفة**

ينظم مرور المواد من الخلية و اليها

**الغشاء الخلوي**

يوفر الدعم و الحماية في الخلية النباتية

**الجدار الخلوي**

7. قارن بين الخلايا الحيوانية والخلايا النباتية من حيث التركيب؟

مقارنة بين الخلايا الحيوانية والنباتية		
الخلايا النباتية	الخلايا الحيوانية	وجه المقارنة
يوجد	لا يوجد	الجدار الخلوي
يوجد	لا يوجد	البلاستيدات الخضراء
كبيرة	صغيرة	الفجوات

18. توقع ماذا يحدث للخلية لو كان الغشاء الخلوي صلباً وغير منفذ للماء؟

لن تتمكن الخلية من تبادل المواد الضرورية  
و التخلص من الفضلات وبالتالي سوف تموت

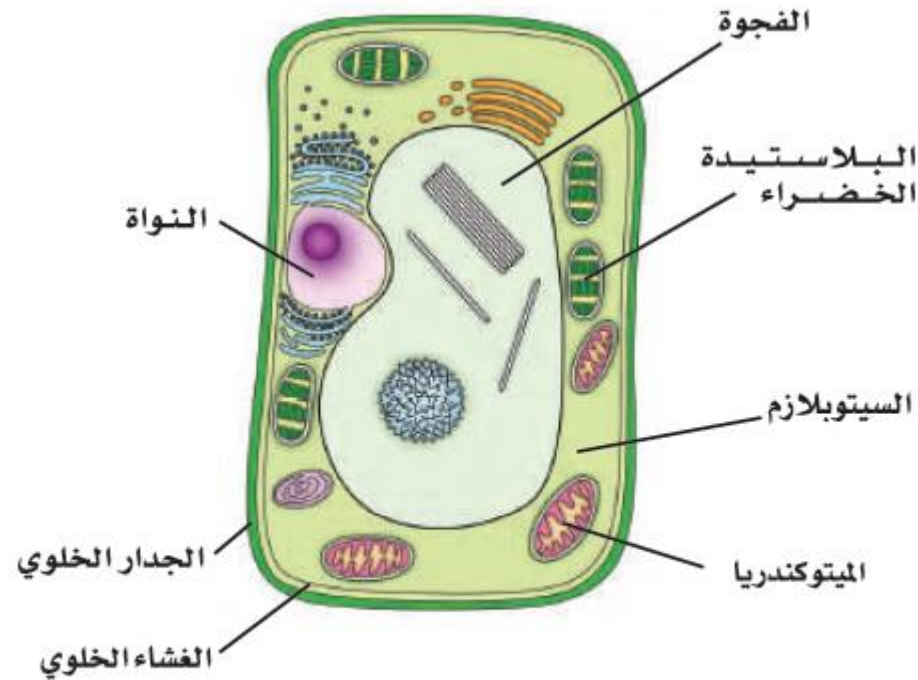


8. صف تركيب كلاً من البلاستيدات الخضراء والميتوكوندريا؟

## الميتوكوندريا عضية اسطوانية الشكل

البلاستيدات الخضراء تحتوي على صبغة الكلوروفيل

9. ارسم الخلية النباتية وحدد الاجزاء على الرسم؟



الشكل (7) : خلية نباتية

اختر الإجابة الصحيحة:

10. يتم تخزين الماء والغذاء في الخلية في:

a. السيتوبلازم b. الفجوات الخلوية c. النواة d. الجدار الخلوي

11. إذا علمت أن قوة تكبير العدسة العينية في مجهر ضوئي 10x وقوة تكبير المجهر

400x ما قوة تكبير العدسة الشيئية؟

40x .d

30x .c

20x .b

10x .a

12. ما اسم العضية في الشكل المجاور؟

a. بلاستيدة خضراء b. فجوات خلوية

d. ميتوكوندريون

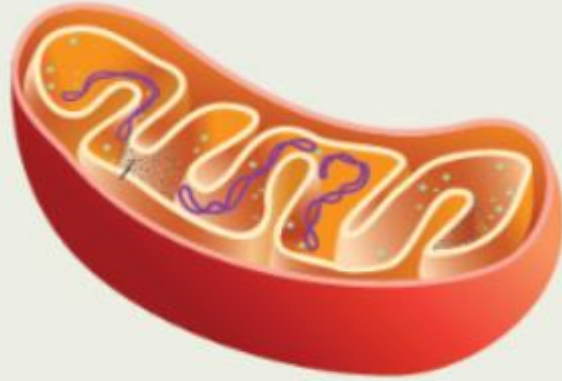
c. نواة

13. أي مما يلي يتحكم في مرور المواد من الخلية وإليها؟

a. الميتوكوندريا b. الغشاء الخلوي c. الفجوة d. النواة.

14. أي مما يلي تجده في النواة؟

a. الفجوات b. المادة الوراثية c. البلاستيدات الخضراء d. الميتوكوندريا



لا تستطيع الخلية تنظيم أنشطتها

15. وضح ماذا يحدث للخلية إذا فقدت نواتها.

16. ماذا تتوقع أن يحدث إذا فقدت النباتات على سطح الأرض البلاستيدات

الخضراء من خلاياها؟ فسر إجابتك.

لن تتمكن النبتة من القيام بعملية البناء الضوئي  
و بالتالي تقل نسبة الاكسجين في البيئة

17. افترض أن معلمك أعطاك شريحة لخلية مجهولة. كيف تعرف ما إذا كانت خلية

حيوانية أم نباتية؟

من خلال الشكل للخلية الحيوانية شكل كروي  
بينما شكل الخلية النباتية اسطوانية



## اختبر نفسك ص 25

اختر الإجابة الصحيحة:

1. أي من الخلايا الآتية ينقل الماء والأملاح من الجذر إلى الورقة ؟

a. الخشب

b. اللحاء

c. الكامبيوم

d. البشرة

2. أي أنواع الخلايا الآتية لا يحتوي على نواة؟

a. الخشب

b. الشعيرة الجذرية

c. خلية الدم الحمراء

d. الخلية العصبية

3. **فسر:** الفجوة العصارية في الشعيرة الجذرية مهمة للخلايا النباتية.

**تحتوي محلولاً بتركيز مرتفع مما يساعد النبات على امتصاص الماء و الأملاح المعدنية من التربة**

4. كيف تلاءم تركيب كل مما يأتي مع وظيفته:

- خلايا الدم الحمراء. **من خلال شكلها المقعر و احتوائها على مادة الهيموجلوبين**

- الشعيرة الجذرية. **امتداداتها التي تزيد من مساحة السطح**

**و احتوائها على الفجوة العصارية**

5. صف تركيب كل من :

- نسيج الخشب **الاووعية و القصيبات**

- الخلية العصبية **جسم الخلية و زوائد شجرية و محور و نهايات محورية**

6. ماذا تتوقع أن يحدث إذا تغير شكل كريات الدم الحمراء؟ فسر اجابتك؟

**يقل مساحه سطح الخلية ويقل انتشار الغازات فيها بشكل فعال**

7. ماذا يحدث إذا فقدت الشعيرات الجذرية في نبات الفجوات العصارية؟

**لا يتمكن النبات من امتصاص الماء و الاملاح المعدنية من التربة**

ضع دائرة حول رمز الإجابة الصحيحة في كل مما يأتي:

1. أي من الأجزاء الآتية يتحكم بمرور المواد من وإلى الخلية:

a. الجدار الخلوي b. الغلاف النووي c. السيتوبلازم d. لغشاء البلازمي

2. عند وضع مكعب من البطاطا في ماء عذب، فإن حجمه :

a. يزداد b. ينقص c. لا يتأثر d. يزداد أولاً ثم ينقص تدريجياً.

3. عندما تتعطر، فإن رائحة عطرِكَ تملأ الغرفة بسبب:

a. الانتشار b. الخاصية الأسموزية c. إضاءة الغرفة d. تهوية الغرفة

4. قارن بين الانتشار والخاصية الأسموزية واملأ الجدول الآتي:

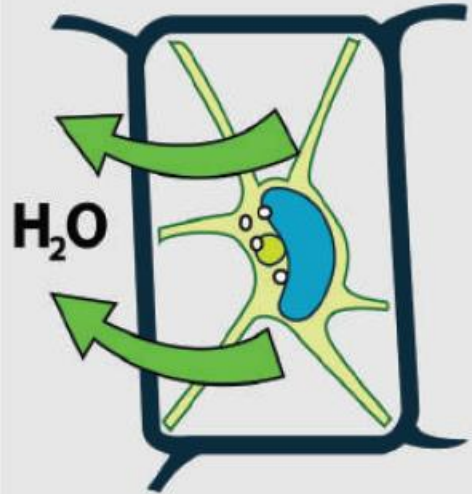
وجه المقارنة	الانتشار	الخاصية الأسموزية
المادة التي تنتقل	دقائق المادة المذابة	دقائق الماء
اتجاه حركة المادة	من التركيز المرتفع إلى التركيز المنخفض	من التركيز المنخفض إلى التركيز المرتفع

5. إذا وضعت خلية نباتية وخلية حيوانية في محلول منخفض التركيز. ماذا سيحدث لكل منهما؟ فسر إجابتك.

**الخلية النباتية يزداد حجمها دون ان تتعرض لخطر الانفجار لوجود جدار خلوي**  
**الخلية الحيوانية يزداد حجمها و ممكن ان تنفجر لعدو وجود جدار خلوي يحميها**

6. إذا وضعت خلية في محلول عالي التركيز. وضح بالرسم اتجاه انتقال جزيئات الماء بين الخلية والمحلول؟

محلول عالي التركيز





7. عند اعداد طبق من السلطة يضاف الملح وقت التقديم لماذا؟ فسر إجابتك

**حسب الخاصية الاسموزية**

**سوف ينتقل الماء من الخضروات الى**

**الوعاء و بالتالي تفقد الخضروات نضارتها**

8. لماذا لا تنمو معظم النباتات في التربة عالية الملوحة؟

**التربة المالحة ذات تركيز عالي مقارنة بالنبات**

**و بالتالي يفقد النبات الماء و يموت**

1. وضح كيف تعمل الشعيرة الجذرية على امتصاص الماء من التربة.

حسب الخاصية الاسموزية ينتقل الماء من التربة منطقة تركيز منخفض الى الفجوة منطقة تركيز مرتفع

2. أي طبقات الورقة يتم فيها تصنيع الغذاء للنبات؟

الطبقة العمادية

3. كيف تسهم الثغور في حركة الماء في النبات؟

تساعد الثغور عملية النتح على التخلص من الماء الزائد عن حاجة النبات حيث تساهم الثغور في عملية رفع الماء الى الاعلى

4. اذكر وظيفة كل من:

- a. الخشب تعمل على نقل الماء والأملاح التي يمتصها الجذر إلى الأوراق
- b. اللحاء نقل المواد الغذائية التي تصنعها الأوراق إلى جميع أجزاء النبات.
- c. الشعيرة الجذرية

تزيد من مساحة سطح الجذر لامتصاص الماء و الاملاح المعدنية

5. أي الأجزاء الآتية من ورقة النبات هو المسؤول عن تبادل الغازات بين الهواء الجوي وخلايا البشرة؟

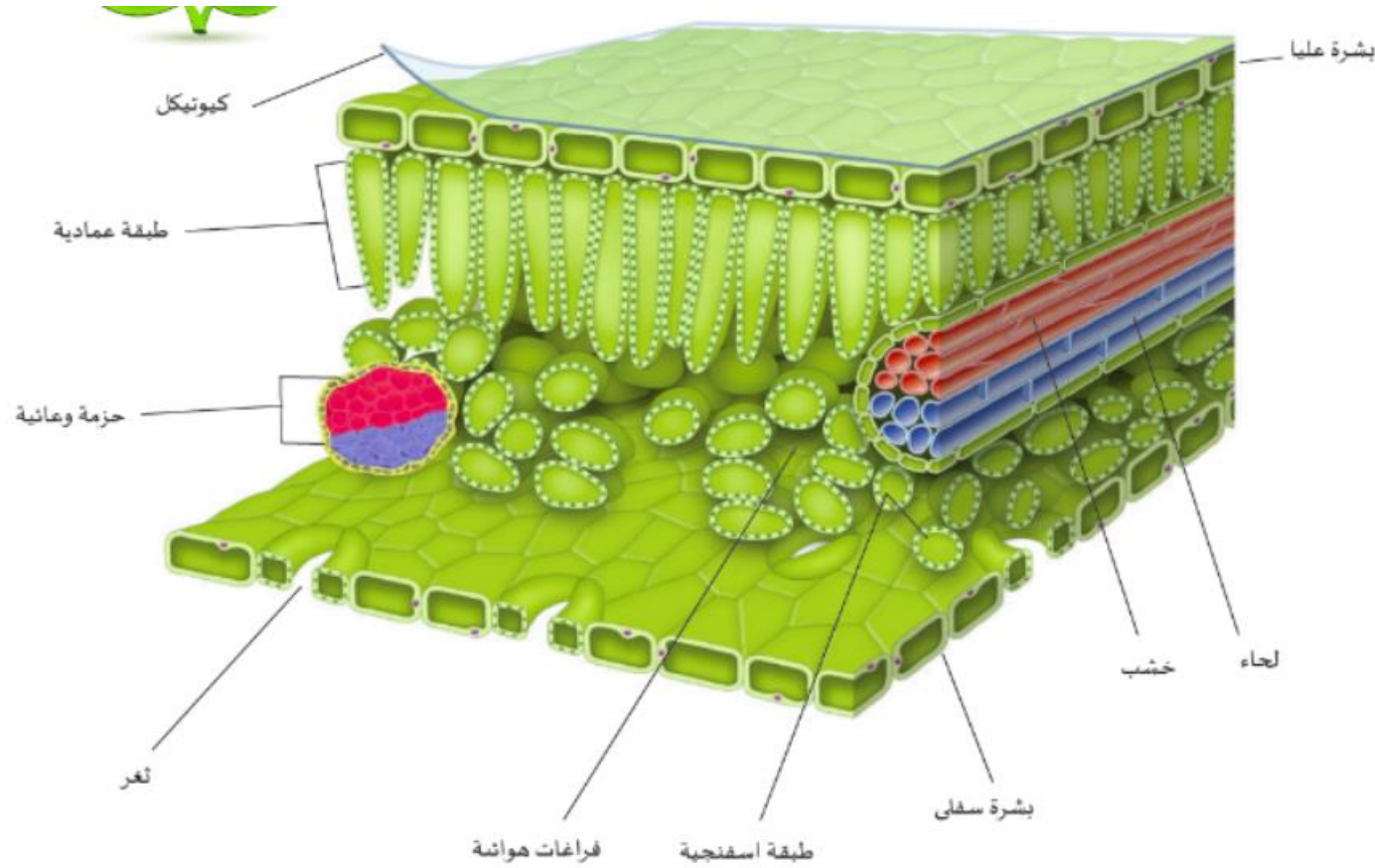
- a. الخلايا العمادية
- b. الثغور
- c. الخلايا الاسفنجية.
- d. الكيوتيكل

6. أي الأنسجة الآتية ينقل الغذاء من الورقة إلى باقي أجزاء النبات؟

- a. الخشب
- b. اللحاء
- c. الكامبيوم
- d. البشرة

7. حدد على الشكل الآتي أجزاء ورقة النبات الآتية:

- البشرة العلوية، الطبقة الاسفنجية، اللحاء، الخشب، الثغر.



8. فسّر يكون لون السطح العلوي لورقة نبات أكثر اخضراراً من لون سطحها السفلي.

لأنها اقرب الى الخلايا العمادية حيث تتركز البلاستيدات الخضراء

9. توقع ماذا يمكن أن يحدث لنبات تم إغلاق الثغور فيه بطبقة لاصقة شفافة.

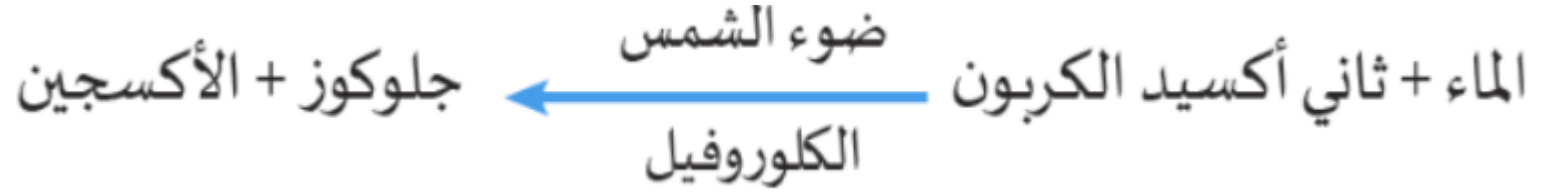
تقل عملية النتح كما يقل عملية سحب الماء من اسفل الى الاعلى

10. توقع هل يختلف سمك طبقة الكيوتيكل التي تغطي البشرة العلوية من نبات إلى آخر. برر إجابتك.

تختلف حسب البيئة  
النباتات الصحراوية اكثر سما لتحتفظ بكمية أكبر من الماء



1. اكتب معادلة البناء الضوئي لفظيًا.



2. ما الكاشف الذي استخدمته للكشف عن النشا في أوراق النباتات؟

## محلول اليود المائي

3. ما اسم الصبغة التي تمتص الضوء في النبات؟ حدد العضية التي تحتوي على هذه الصبغة.

صبغة الكلوروفيل توجد في البلاستيدات الخضراء

4. وضعت نباتات مائية على مسافات مختلفة من مصدر الضوء، فإذا اعتبرت أن معدل الفقاقيع الناتجة عن النباتات دليل على معدل حدوث عملية البناء الضوئي، فماذا تستنتج عن العلاقة بين معدل حدوث البناء الضوئي وبُعدهِ عن مصدر الضوء؟

البناء الضوئي في النباتات المائية		
رقم الكأس	البعد عن الضوء (سم)	عدد الفقاقيع / دقيقة
1	10	45
2	30	30
3	50	19
4	70	6
5	100	1

العلاقة عكسية كل ما زاد بعد النبتة عن مصدر الضوء تقل الاضاءة

5. صف بكلماتك الخاصة تعريفاً لعملية البناء الضوئي.

عملية يتم فيها تحويل الطاقة الضوئية الى طاقة كيميائية مخزنة

6. من المواد الداخلة في عملية البناء الضوئي:

a. ثاني أكسيد الكربون b. سكر الجلوكوز c. الأكسجين d. النشا

7. من نواتج عملية البناء الضوئي:

a. ثاني أكسيد الكربون b. الماء c. الأكسجين d. الكحول

8. ماذا تُسمّى العضيات التي تحتوي على صبغة الكلوروفيل؟

a. الميتوكوندريا b. النواة c. الجدار الخلوي d. لبلاستيدات الخضراء

9. وضح أهمية صبغة الكلوروفيل في عملية البناء الضوئي.

## تمتص الطاقة الضوئية للقيام بعملية البناء الضوئي

10. فسر كل الطاقة التي تستعملها الكائنات الحية على الأرض يعود أصلها إلى الطاقة الشمسية.

الطاقة الشمسية مصدر للطاقة الضوئية التي يحتاجها النبات في عملية البناء الضوئي

الطاقة الشمسية مصدر للحرارة على سطح الأرض

11. لو اختفت جميع النباتات عن سطح الأرض، ما أثر ذلك على الكائنات الحية والبيئة؟

الاثـر على البيئـة تـزداد نسبة غاز ثاني اكسيد الكربون

موت الكائنات الحية

12. ماذا تتوقع أن يحدث لعملية البناء الضوئي للنبات إذا تمت تغطية كل أوراقه بكيـس

معتم، وتعريض جذره للضوء؟ فسر السبب.

يقل معدل عملية البناء الضوئي وذلك لعدم وصول الضوء بكميات كافية





ص 72

1. اكتب المفردة المناسبة بجانب ما يناسبها من العبارات الآتية:

a. (المواد الصلبة) مواد لها أشكال وأحجام محددة.

b. (.....التجمد...) تحول المادة من الحالة السائلة إلى الحالة الصلبة .

c. (.....السوائل) مواد لها حجم معين ، لكنها تأخذ شكل الإناء الذي يحتويها .

d. (.....التكاثف) تحول بخار الماء إلى قطرات سائلة على الزجاج البارد.

e. (.....الغازات) مواد ليس لها شكل ثابت أو حجم محدد.

f. (.....الانصهار) تحول المادة من الحالة الصلبة إلى الحالة السائلة .

g. (.....الكثافة) كتلة المادة في وحدة الحجم.

h. (.....المادة) كل ما له كتلة ويشغل حيزا من الفراغ .

i. (.....الدقائق) أصغر مكونات المادة التي ترتبط بقوى تجاذب فيما بينها.

j. (.....الانضغاط) خاصية فيزيائية تنطبق على الغازات ولا تنطبق على السوائل

والمواد الصلبة.

2. اذكر العوامل التي تحدد حالات المادة.

1- المسافة بين الدقائق 2- قوى الترابط بين الجزيئات

ثبوت الحجم

3. سم الخصائص المشتركة بين الحالتين السائلة والصلبة، والخاصية المشتركة بين الحالتين السائلة والغازية.

الشكل المتغير

4. فسر. تستخدم كمادات الماء البارد في خفض درجة الحرارة.

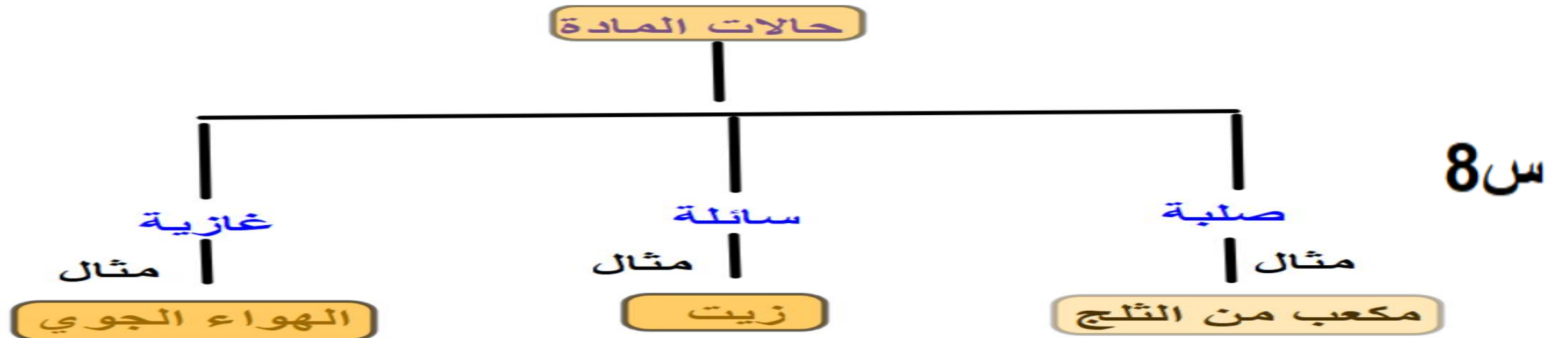
لأنها تمتص الطاقة الحرارية من الجلد

5. فسر. يملأ الغاز الإناء الذي يوضع فيه .

لان المسافة بين الدقائق في الحالة السائلة متوسطة التقارب

6. فسر. تكون الندى على العشب في الصباح الباكر .

بسبب ظاهرة التكاثف حيث يلامس بخار الماء سطح الورقة البارد مما يؤدي الى تكون الندى



10. نسيت غدير شرب كوب الشاي الذي أعدته قبل مغادرتها للمدرسة، وعند عودتها لاحظت أنه أصبح بارداً ، وأنه يحتوي على كمية من السكر الصلب في قاعه . فسر ما الذي حدث للسكر في كوب الشاي ؟

**ترسب السكر اسفل الكأس نتيجة تبخر جزء من السائل  
وتبلور دقائق السكر نتيجة تبريد المحلول**

11. تنغمر قطعة نقدية من النحاس إذا وضعت في مصهور النحاس . فماذا تستنتج بشأن اختلاف المسافات بين دقائق النحاس في الحالتين : الصلبة والسائلة ؟

**الحالة الصلبة تكون المسافة بين الدقائق متقاربة جداً  
الحالة السائلة تكون المسافة بين الدقائق متوسطة التقارب**

12. وضع عالم 25ml من مادة صفراء في وعاء سعته 50ml، فملأت الوعاء كله بسرعة. هل هذه المادة صلبة أم سائلة أم غازية؟ وضح إجابتك.

**غازية لان حجمها تغير الى 50 ml  
وملأت الوعاء بالكامل - اتخذت شكل الوعاء الموجوده فيه**





1. اكتب المفردة المناسبة بجانب ما يناسبها من العبارات:

• (.. **الانتشار**) قدرة دقائق المادة على الانتقال من منطقة ذات تركيز أعلى إلى منطقة ذات تركيز منخفض.

• (.. **نموذج الدقائق**) يمكن من خلاله تفسير ظواهر ترتبط بسلوك المادة.

• **قابلية الامتزاج** خاصية انتشار السوائل في بعضها.

2. لماذا لا يحدث الانتشار في حالة المادة الصلبة.

بسبب تقارب الدقائق بصورة كبيرة جدا

وتكون قوى التجاذب بين الدقائق قوية جدا

3. فسر سبب إضافة شركات الغاز مادة إلى إسطوانة الغاز.

**لتحذر الناس ولتحديد مكان التسريب**

4. أيهما أقل انتشارًا السوائل أم الغازات. فسر إجابتك.

**السوائل تكون أقل انتشار من الغازات**

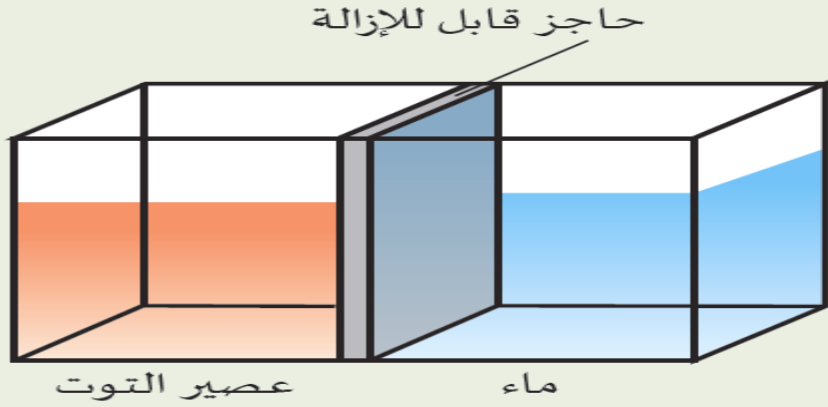
**لان التقارب بين الدقائق فيها يكون بصورة متوسطة**

5. أيهما غير قابل للانتشار السوائل القابلة للامتزاج أم غير القابلة للامتزاج؟ فسر إجابتك.

**السوائل غير القابلة للامتزاج تكون غير قابلة للانتشار**

**لأنها مختلفة في التركيب الكيميائي ومختلفة في الكثافة**

6. يوضح الرسم المجاور وعاء مقسماً بحاجز قابل للإزالة، في جانبي الحاجز يوجد سائلان مختلفان أحدهما ماء والأخر عصير توت أحمر، بعد إزالة الحاجز والانتظار عدة دقائق أصبح لون كل السائل في الوعاء أحمر، فسر ما حدث مستخدماً نموذج حركة دقائق المادة.



تكون حركة دقائق المادة في الحالة السائلة في حالة حركة مستمرة و تتميز بحركة انتقالية قابلة للجريان او الانسياب عبر سائل اخر مما يسهل انتشار دقائق عصير التوت عبر دقائق الماء