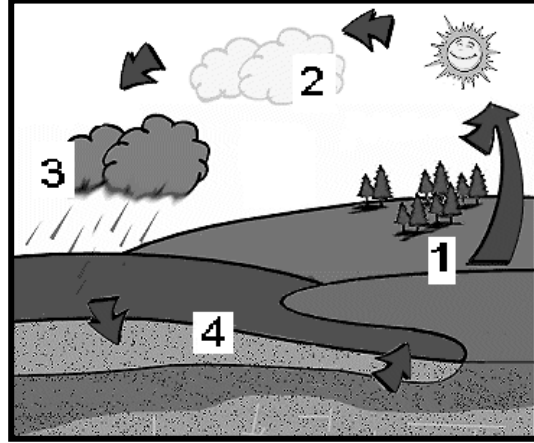


1- الرسم التالي يوضح مراحل دورة الماء في الطبيعة، اشرح بشكـب مبسط ماذا يحدث عند كل مرحلة مرقمة:

- 1 يتبخر الماء من المسطحات المائية
- 2 يتكثف بخار الماء على شكل غيوم
- 3 يزداد ثقل الماء في السحاب ليهطل على سطح الأرض
- 4 يتدفق الماء على سطح الأرض وجزء منه يدخل جوف الأرض ليكون المياه الجوفية



2- متى يحصر الكربون ويبقى بعيدا عن الجو لأطول فترة من الزمن؟
يخزن لفترة طويلة داخل الخشب والمخلوقات الحية والوقود الأحفوري والصخور الجوي.

3- ما أهمية البكتيريا الموجودة في العقد الجذرية للنباتات البقولية؟
تثبت غاز النيتروجين الجوي في التربة، بتحويله إلى مادة الأمونيا.

4- أكمل الجمل التالية بما يناسبها من المفاهيم العلمية:

(موارد ناضبة - الدبال - موارد متجددة)

- أ- . موارد متجددة هي الموارد التي لا تتطلب وقتا طويلا للتجدد ويمكن إعادة تدويرها
- ب- موارد ناضبة هي الموارد التي تتطلب وقتا طويلا لإعادة تجدها ولا يمكن تدويرها بسهولة
- ت- . الدبال هو خليط من بقايا مخلوقات حية بعد موتها وتحللها

5- أمامك 3 أشياء تتوافر في المنزل أو المدرسة، أي منها ممكن أن تعيد تدويره بحيث تحصل على (حامل البيض - مشابك ورقية - مزهرية):



مشابك ورقية



حامل البيض



مزهرية

6- لديك مجموعة من الموارد، حدد المتجدد منها وغير المتجدد:

الأشجار – النفط – النحاس – الماء – الحديد – البيض – الغاز الطبيعي – الحليب

مورد غير متجدد	مورد متجدد
النفط- النحاس- الحديد- الغاز الطبيعي	الأشجار- الماء- البيض- الحليب

7- لديك جذر من الجزر وصور لجذور نباتات بقولية، قارن ما بينهما: الجزر:



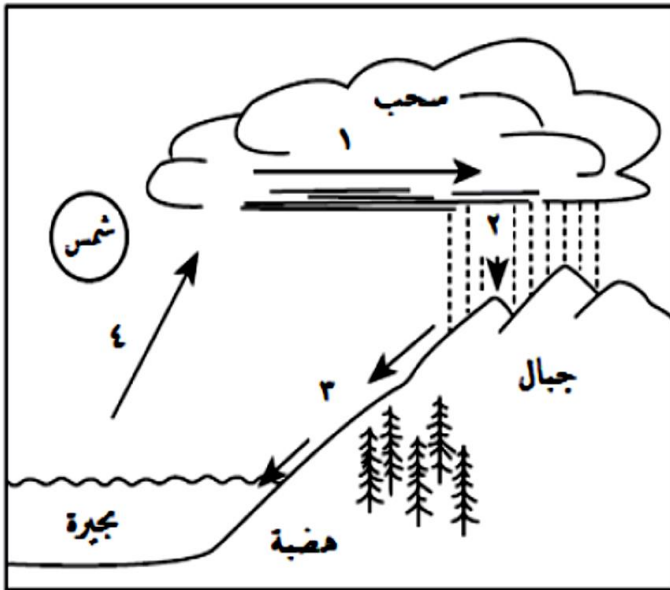
وتدي، يخزن الغذاء، وينمو عميقا في
التربة للحصول على الماء.

: البقوليات

وتدي، لا يخزن الغذاء، ويكون عقد بكتيرية
تثبت نيتروجين الهواء الجوي في التربة



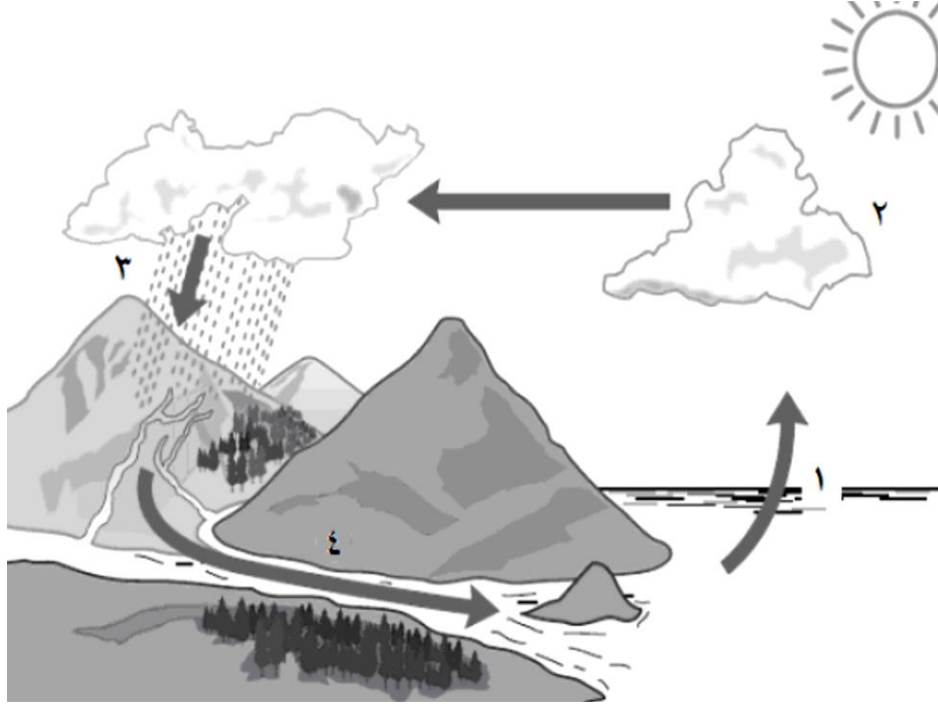
8- الصورة التالية تبين جزء من دورة الماء في الطبيعة ممثلة بالأرقام (1،2،3،4):



أي عملية يمثلها الرقم (٤) ؟

أ- التكثف ب- التبخر ج- الهطول د- الجريان السطحي

9- أمامك رسمين يبينان مراحل دورة الماء في الطبيعة، تأملهما ثم اجب عما يليهما من أسئلة:



ما التغير الذي يحدث في المرحلة (1) في الرسم؟

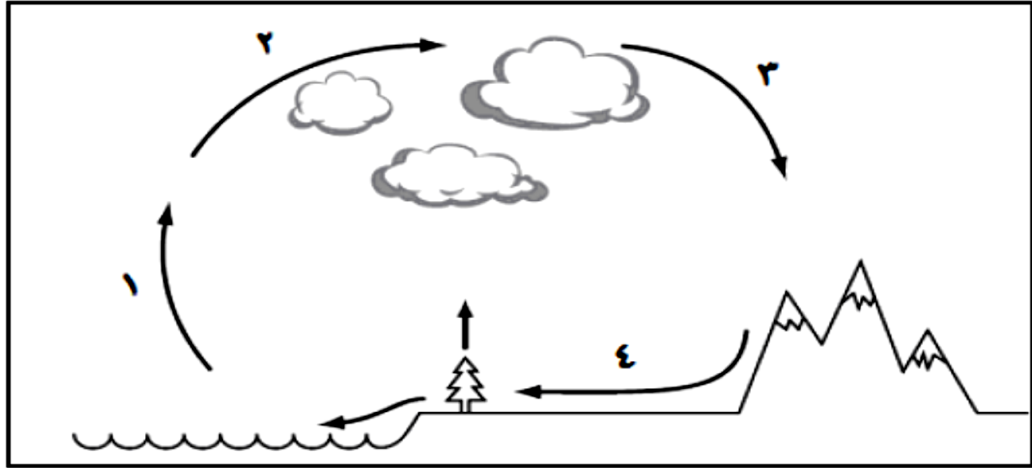
أ- يتغير الماء من الحالة الغازية إلى الحالة الصلبة

ب- يتغير الماء من الحالة السائلة إلى الحالة الغازية

ت- يتغير الماء من الحالة السائلة إلى الحالة الصلبة

ث- يتغير الماء من الحالة الصلبة إلى الحالة السائلة

10- تأمل الشكل التالي جيدا:



في أي موقع على الرسم يتحول الماء من الحالة السائلة إلى الحالة الغازية؟

د- ٤

ج- ٢

ب- ٢

أ- ١

11- الصور أدناه تبين مراحل دورة الماء في الطبيعة، اختار الإجابة الصحيحة:



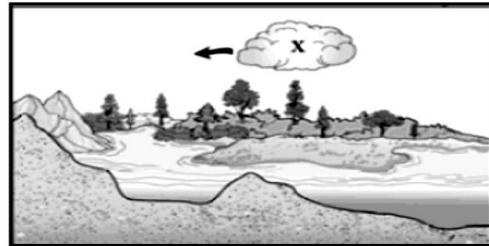
أي العمليات التالية تشير إليها المرحلة (س) على الرسم ؟

- أ - الهطول ب - التكثف ج - التبخر د - مياه جارية

12- أكمل وصف دورة الماء حسب ما تراه في الرسم السابق مستخدماً الكلمات الموجودة بين القوسين (جوفية - تبخر - الهطول - تكثف - غيوم - ثلج) :

أشعة الشمس تسخن ماء البحر فيحدث للماء عملية **تبخر**، فترتفع جزيئات الماء إلى الهواء عالياً مما يسبب **تكثف** جزيئات الماء على هيئة **غيوم**.. التي يدفعها الهواء حتى يزداد ثقلها فيتساقط منها **الهطول** على شكل أمطار أو برد أو **ثلج**.. عندما يصل الماء إلى سطح الأرض جزء منه يجري على السطح والجزء الآخر ينفذ من السطح ليكون مياه **جوفية**، المياه الجارية تصل إلى البحر من جديد.

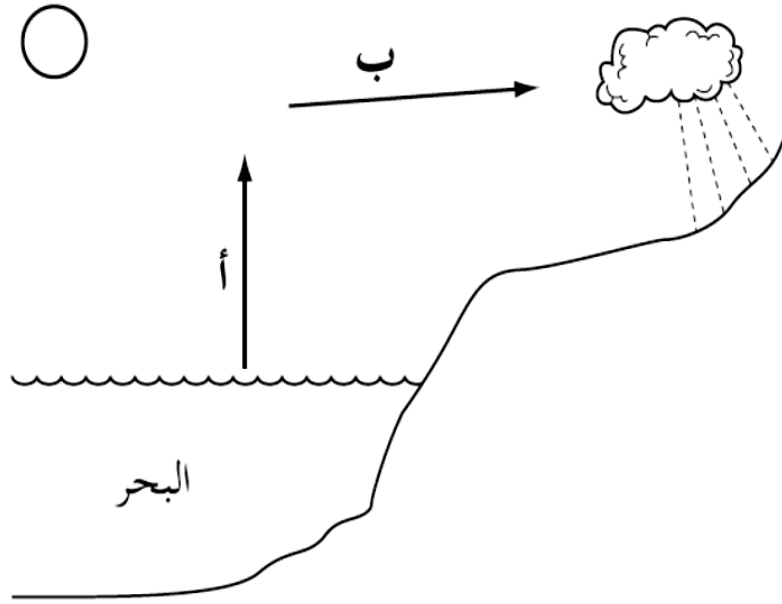
13- تأمل الشكل جيداً ثم أجب عما يلي:



ما هي المرحلة التي تلي المرحلة X في الرسم ؟



يُبين الرسم البياني أدناه دورة الماء في الطبيعة .



استخدم الكلمات أدناه لتكمل الجمل التي تليها .

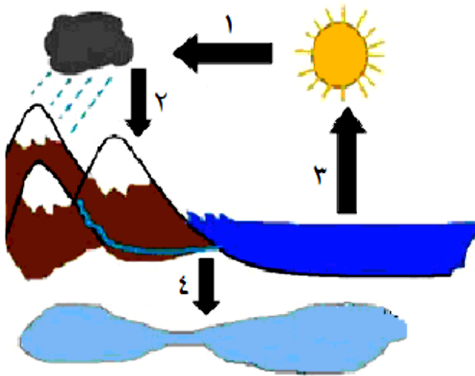
يتكثف تبخير ضباب يترشح مطر ثلج الشمس القمر

عند "أ" تعمل حرارة الشمس على تبخير ماء البحر ليصبح بخار ماء .

عند "ب" يتشكل السحاب عندما يرتفع بخار الماء ويبرد ويتكثف .

ثم يتساقط على شكل مطر وإذا برد كثيراً فسيتساقط على شكل ثلج وبعد ذلك يتدفق الماء مرة أخرى إلى البحر على شكل أنهار .

14- الرسم أدناه يبين دورة الماء في الطبيعة. بالاستعانة بالرسم اكتب رقم كل مرحلة في الجدول أدناه:



الرقم	اسم المرحلة
3	التبخّر
4	التسرب
2	التساقط
1	التكثف

15- ما التغير الذي يحدث للمادة عند الحرف "س"؟ في الرسم التالي:



أ- تبخر **ب- انصهار** ج- تجمد د- تكثف

16- تحتوي مطفئة الحريق الموجودة في الصورة التالية على غاز ثاني أكسيد الكربون.



كيف ستطفئ مطفئة الحريق الأوراق المشتعلة في سلة المهملات؟
 أ- سيحترق غاز ثاني أكسيد الكربون بدل من الورق.
 ب- سيتفاعل غاز ثاني أكسيد الكربون مع غاز الأكسجين.
ت- سيطرّد غاز ثاني أكسيد الكربون غاز الأكسجين.
 ث- سيتفاعل غاز ثاني أكسيد الكربون مع الورق.

17- تضيف الحيوانات النيتروجين إلى النظام البيئي عندما:
 أ- تأكل النباتات ب- تتنفس ج- **تخرج الفضلات** د- تحرق السكر

18- أحد المزارعين يعاني من قلة المواد النيتروجينية اللازمة في التربة، بماذا تنصحه أن يزرع في التربة ولماذا؟

- نوع النبات الذي يفضل أن يزرعه هو:
 أ- النخيل ب- الفراولة ج- **الفول**
- السبب: **.... جذور الفول تحوي عقد بكتيرية تعمل على تثبيت النيتروجين الجوي في التربة بتحويله إلى مادة الأمونيا.**

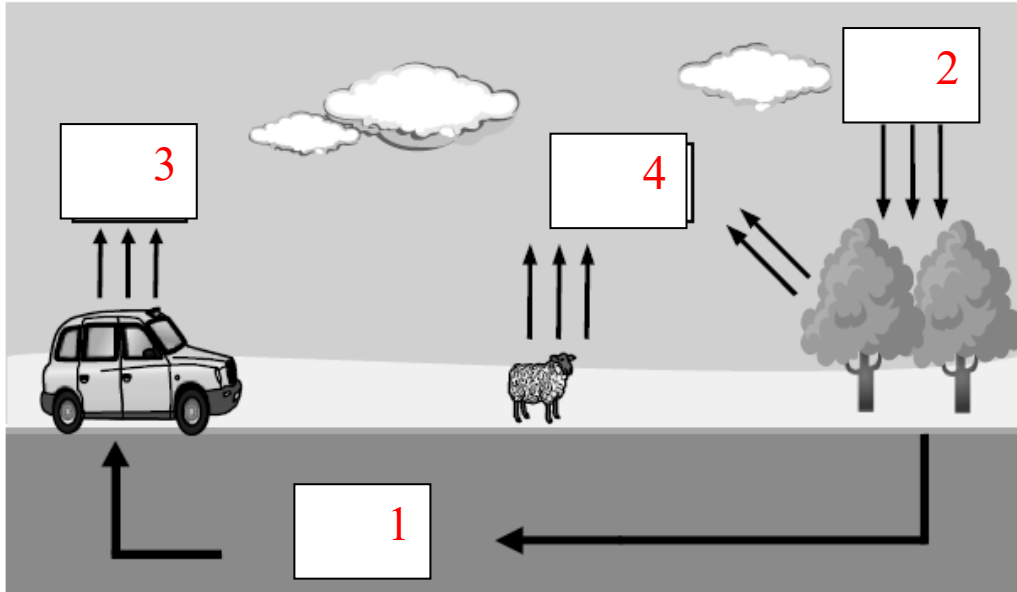
19- تحتاج النباتات إلى كميات كبيرة من النيتروجين؛ لأنه يدخل في تركيب الكلوروفيل والبروتينات وغيرها من المكونات العضوية الأساسية. في أي صورة تمتص النباتات النيتروجين من التربة؟

- أ نيتروجين
ب أمونيا
ج نيتريت
د نترات

20- خلال دورة النيتروجين يتم تحويل غاز النيتروجين الموجود في الهواء الجوي إلى مركبات في التربة تستطيع المخلوقات الحية الاستفادة منها. أي المخلوقات الحية التالية يحول غاز النيتروجين إلى مادة الأمونيا؟

- أ الطحالب
ب الديدان
ج البكتيريا
د الطلائعيات

21- يمثل الشكل أدناه دورة الكربون في الطبيعة.



فيما يلي بعض المراحل التي تتضمنها دورة الكربون في الطبيعة.
اكتب الرقم الممثل لكل مرحلة في المكان المناسب على الشكل أعلاه.

- 1- تكوّن الوقود الأحفوري.
- 2- يستخدم ثاني أكسيد الكربون في عملية البناء الضوئي.
- 3- يطلق ثاني أكسيد الكربون عند حرق الوقود.
- 4- يطلق ثاني أكسيد الكربون في عملية التنفس.

22- هل يكون معدل التبخر أعلى في الماء الساخن أم في الماء البارد؟ ولماذا؟

للماء الساخن معدل تبخر أعلى، لأن الحرارة تسرع عملية التبخر.

23- هل تتوقف دورة الكربون في حالة عدم وجود الحيوانات؟ أفسر اجابتي.

عدم وجود الحيوانات له تأثير في الدورة، إلا أن عدم وجودها ليس ضروريا لإكمال الدورة.

24- يختبر باحث تأثير الدبال على نمو النباتات، فزرع نباتات الخيار، الكوسة، والخس في أربعة أوساط مختلفة ووفر لها ظروف النمو نفسها، وبعد مضي مدة من الزمن وفي الوقت نفسه قاس طول كل نبات. الجدول أدناه يوضح النتائج التي حصل عليها الباحث.

الوسط الزراعي			طول النبات (مليمتر)		
			الخيار	الكوسة	الخس
تربة بدون دبال			٤٩	٤٥	١٠٩
تربة + دبال (روث بقر)			٦٩	٦١	١٠٠
تربة + دبال (روث غنم)			٩٧	٦٠	٥٩
تربة + دبال (زرق دجاج)			٨٦	٦١	١٢٩

أ- أي الأوساط الزراعية الأربعة أفضل لنمو نبات الخيار؟
الوسط الذي استخدم فيه روث الغنم

ب- هل يمكنك استخدام دبال روث البقر لإنماء نبات الخس؟ ولماذا؟
لا، لأن روث البقر قلل من نمو نبات الخس/ أو لأن طول نبات الخس عند زراعته في التربة بدون دبال أكبر من طوله عند زراعته في تربة بها دبال روث البقر.

ت- أي نطاقات التربة يحتوي على دبال أكثر ؟ ضع علامة (✓) أما النطاق الصحيح:

- (✓) التربة السطحية.
() التربة تحت السطحية.
() صخور مجواة.