مختار السّلامي

المنير في الإيقاظ العلمي

6

السّنة السّادسة من التّعليم الأساسي

مرفق بالإصلاح

الاسم : .....

اللقب : .....

القسم : .....

المدرسة : .....

السنة الدراسية : .....

جسم الإنسان :

الأعضاء الواقية للعين ـ تركيبة العين

1 **السَّنَد** : اَلعيْنُ هِيَ العُضوُ الَّذي نَرَى بِهِ الأَشْيَاءَ حَوْلَنَا. تَقَعُ العَيْنُ فِي تَجْوِيفٍ عَظْمِيٍّ فِي أَعْلَى الوَجْهِ.

اَلتَّعْلِيمَةُ : أُرْبُطْ بِسَهْمٍ كُلَّ جُزْءٍ مِنْ أَجْزَاءِ العَيْنِ بِالوَظِيفَةِ اَلَّتِي يُؤَدِّيهَا :

• الدُّمُوعُ	• يَمْنَعُ العَرَقَ مِنَ النُّزُولِ إِلَى العَيْنِ.
• الحَاجِبُ	• تُنَظِّفُ العَيْنَ مِنَ الأَوْسَاخِ.
• الأَهْدَابُ	• يَصُونُ العَيْنَ.
• المَحْجِرُ	• تَمْنَعُ الأَوْسَاخَ وَالجَرَاثِيمَ مِنَ النَّفَاذِ إِلَى العَيْنِ.
• الجَفْنُ	• يَنْطَبِقُ عَلَى العَيْنِ وَيَحْمِيهَا خَاصَّةً عِنْدَ النَّوْمِ.

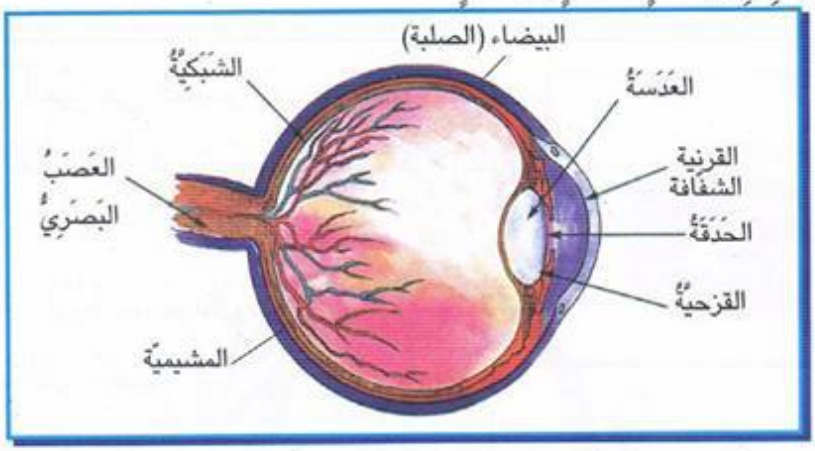
2 **السَّنَد** : أُنْظُرْ إِلَى يَمِينِكَ، ثُمَّ إِلَى يَسَارِكَ، ثُمَّ أُنْظُرْ إِلَى الأَعْلَى ثُمَّ إِلَى الأَسْفَلِ، وَذَلِكَ بِدُونِ أَنْ تُحَرِّكَ رَأْسَكَ.

اَلتَّعْلِيمَةُ : 1 : هَلْ بَقِيَتْ عَيْنَاكَ ثَابِتَتَيْنِ ؟ .....

اَلتَّعْلِيمَةُ : 2 : وَإِذَا كَانَتَا مُتَحَرِّكَتَيْنِ، فَهَلْ تَتَحَرَّكُ كُلُّ عَيْنٍ عَلَى حِدَةٍ مُسْتَقِلَّةٍ عَنِ الأُخْرَى ؟ .....

بسم الله الرحمن الرحيم

3 السَّنَد : العَيْنُ كُرَوِيَّةُ الشَّكْلِ ، لَهَا مَكَانٌ مُجَوَّفٌ دَاخِلَ الجُمْجُمَةِ لِحِمَايَتِهَا. تَتَأَلَّفُ العَيْنُ مِنْ عِدَّةِ أَوْسَاطٍ شَفَّافَةٍ وَطَبَقَاتٍ .



التعليمة 1 : ضَعْ وَسَطَ المُسْتَطِيلاَتِ الفَارِغَةِ اِسْمَ الجُزْءِ المُشَارِ إِلَيْهِ بِسَهْمٍ :

أ		تَحْمِي أَجْزَاءَ العَيْنِ الدَّاخِلِيَّةِ.
ب		تُكَيِّفُ اِتِّسَاعَ الحَدَقَةِ.
ج		تَجْمَعُ الأَشِعَّةَ وَتَعْكِسُهَا عَلَى الشَّبَكِيَّةِ.
د		تَنْطَبِعُ عَلَيْهَا صُوَرُ الأَشْيَاءِ مَقْلُوبَةً.
هـ		يَنْقُلُ الأَحَاسِيسَ إِلَى المُخِّ.

التعليمة 2 : اِمْلَإِ الفَرَاغَ بِالكَلِمَاتِ المُنَاسِبَةِ :

- يَتَأَلَّفُ جِدَارُ كُرَةِ العَيْنِ مِنْ ثَلاَثِ طَبَقَاتٍ هِيَ مِنَ الخَارِجِ إِلَى الدَّاخِلِ .....

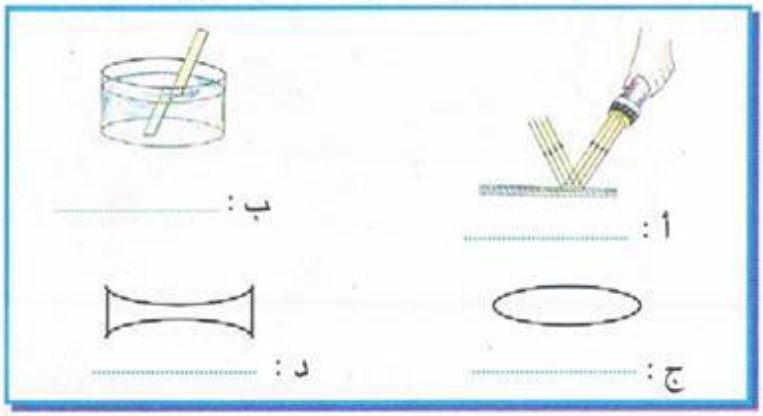
وَ ..... وَ .....

- مِنَ الأَوْسَاطِ الشَّفَّافَةِ فِي العَيْنِ ..... وَ ..... وَ .....

التعليمة 3 : مَا دَوْرُ الغُدَّتَيْنِ الدَّمْعِيَّتَيْنِ ؟ .....

الوحدة الأولى : وضعيَّة تَقْييـــم

1 السَّنَدُ 1 : تُمَثِّلُ كُلُّ مِنَ الصُّوَرِ المُبَيَّنَةِ أَدْنَاهُ كَلِمَةً عِلْمِيَّةً.



التَّعْلِيمَةُ 1-1: أُكْتُبْ الكَلِمَةَ المُنَاسِبَةَ مَكَانَ النُّقَطِ :

التَّعْلِيمَةُ 2-1: أُرْبُطْ كَلِمَاتِ العَمُودِ الأَوَّلِ بِمَا يُنَاسِبُ مِنَ العَمُودِ الثَّانِي :

• الضَّوْءُ	• يَخْرُجُ مِنْهَا العَصَبُ البَصَرِيُّ.
• الانْعِكَاسُ	• يَحْمِلُ الأَهْدَابَ.
• القَرْنِيَّةُ	• هُوَ ارْتِدَادُ الضَّوْءِ عَلَى مَسَارٍ مُحَدَّدٍ.
• الشَّبَكِيَّةُ	• القِسْمُ المُلَوَّنُ فِي العَيْنِ.
• الجَفْنُ	• يَنْتَقِلُ بِخَطٍّ مُسْتَقِيمٍ فِي الأَوْسَاطِ الشَّفَّافَةِ.
• القَزَحِيَّةُ	• غِشَاءٌ شَفَّافٌ يُغَلِّفُ العَيْنَ.

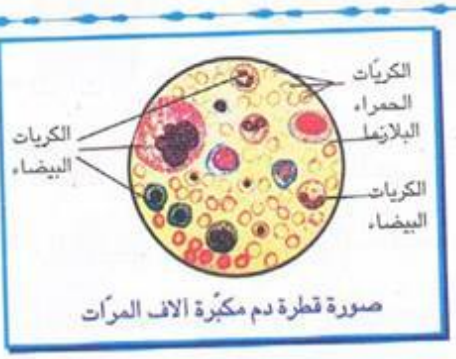
التَّعْلِيمَةُ 3-1 : كَيْفَ يَنْتَقِلُ الضَّوْءُ فِي الأَوْسَاطِ الشَّفَّافَةِ ؟

.....

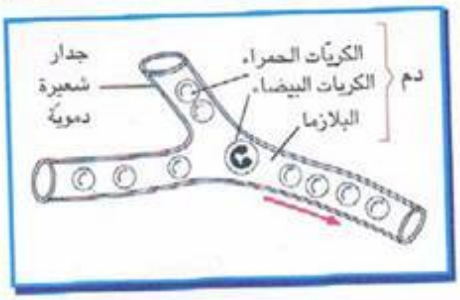
2 عِنْدَمَا يُجْرَحُ شَخْصٌ هَلْ يَتَوَاصَلُ عَادَةً سَيَلاَنُ دَمِهِ ؟
لِمَاذَا ؟

3 أ) ضَعْ عَلاَمَةَ (×) فِي الخَانَةِ المُنَاسِبَة

		الكريات الحمراء	الكريات البيضاء
أ	أصغر الكريات الدموية حجما		
ب	بها نواة		
ج	ليست منتظمة الشكل		
د	تعيش مدة 120 يوما		
هـ	مستديرة ومقعرة الوجهين		
و	أكبر الكريات الدموية حجما		
ز	ليس بها نواة		



صورة قطرة دم مكبّرة الاف المرّات



ب) اكتب مكان النّقط : الكريّات الحمراء ، الكريات البيضاء ، البلازما

..... تنقل الموادّ المغذيّة والفضلات.

..... تدافع على الجسم بالقضاء على الجراثيم.

..... تزوّد الجسم بالأكسيجين وتخلّصه من ثاني أكسيد الكربون.

هل تعلم انّه يتكوّن كلّ يوم في نخاعك العظمي:
- 150 مليارا من الكريات الحمراء.
- كثير من المليارات من الكريات البيضاء.

4 مَنْ يُعْطِي اللَّوْنَ الأَحْمَرَ لِلدَّمِ ؟

3

السند : الحُمَّى التَّيفيّة (التيفوئيد) مرضٌ جُرْثُومِيٌّ يُصيبُ الجِهَازَ الهضمي للصّغار والكبار ومن أعْرَاضِهِ : صُدَاعٌ فِي الرَّأْسِ ، ضُعْفٌ عَامٌّ فِي القُوَى ، ارْتِفاع درجة حرارة الجسم قليلاً، فقدان الشهيّة ، حالة الإمساك للبراز .

تَنْتَقِلُ جَرَاثِيمُ المَرَضِ بِوَاسطة الذُّباب أو تَنتقلُ بِشُرْبِ المِيَاهِ الملوّثة أو تناول الطّعام الملوّث.

تَتِمُّ الوقاية من الحمّى التّيفيّة عن طريق التخلّص السليم من البراز البشري ، تأمين مصدر مائيّ سليم ، وضع القمامة والفضلات في أكياس مغلقة، مكافحة الذّباب ، التقيّد بالنّظافة التّامة عند إعداد الطّعام وتناوله ، الابتعاد عن المرضى المصابين وعدم استخدام أدواتهم الخاصّة أمّا معالجته فتتمّ بإشراف الطّبيب وإعطاء المريض المضادّات الحيوية.

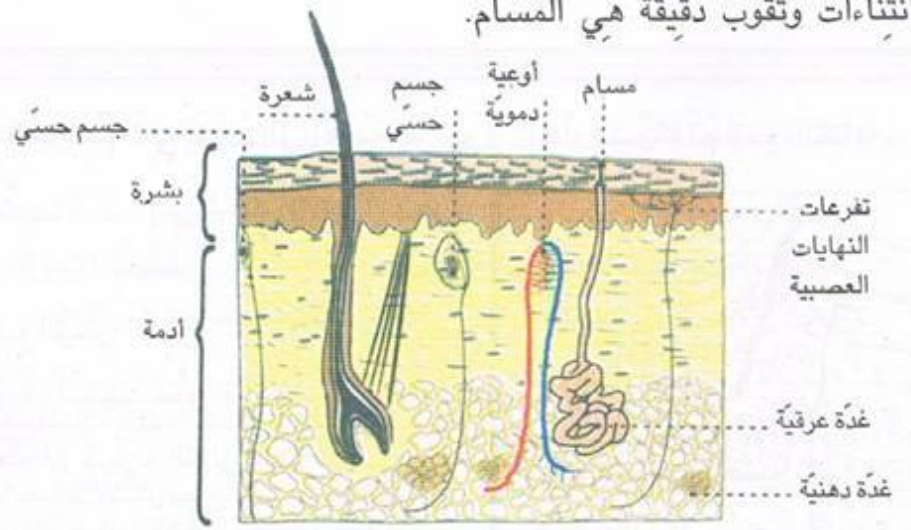
التعليمة 1 : اذْكُر اثنين من أعراض مرض التّيفية .

التعليمة 2 : ماالعامل المسبب لمرض الحمّى التيفية ؟

التعليمة 3 : كيف ينتقل مرض الحمّى التّيفيّة إلى الإنسان السليم ؟

التعليمة 4 : كيف تتمّ الوقاية من مرض الحمّى التّيفية ؟

3 السَّنَد : الجِلْدُ كِسَاءٌ يُغَطِّي جِسْمَ الإِنْسَانِ وَيَحْمِيهِ. عَلَى سَطْحِهِ شَعْرٌ وَانْثِنَاءَاتٌ وَثُقُوبٌ دَقِيقَةٌ هِيَ المَسَامُ.



التعليمة : امْلإِ الفَرَاغَاتِ بِالكَلِمَاتِ المُنَاسِبَةِ :

- يَتَكَوَّنُ الجِلْدُ مِنْ مِنْطَقَتَيْنِ هُمَا : ..... وَ .....
- يُغَطِّي ..... جِسْمَ الإِنْسَانِ وَ ..... مِنَ العَوَامِلِ الخَارِجِيَّةِ.
- وَظَائِفُ الجِلْدِ عَدِيدَةٌ مِنْهَا : ..... وَ .....
- تَتَوَزَّعُ دَاخِلَ ..... جُسَيْمَات ..... وَأَوْعِية
- الغُدَدُ ..... تَفْرِز ..... وَيَخْرُجُ مِنَ الجِلْدِ بِوَاسِطَةِ .....

4

أُكْتُبِ السَّبَبَ لِكُلِّ مِمَّا يَلِي :

أ) لِمَاذَا يَخْرُجُ العَرَقُ فِي الصَّيْفِ أَكْثَرَ مِنَ الشِّتَاءِ ؟

.....

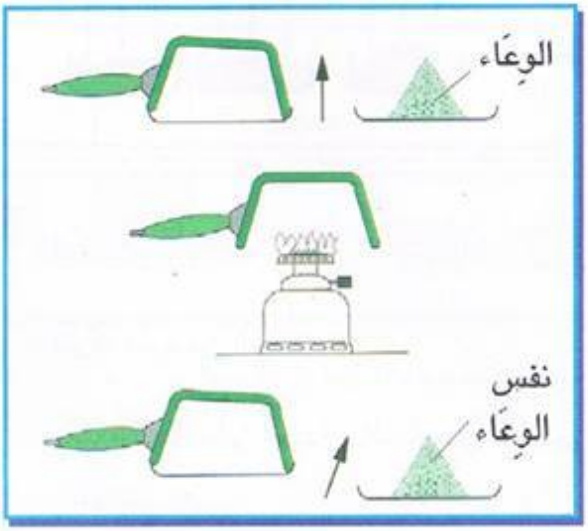
ب) لِمَاذَا نَغْسِلُ وُجُوهَنَا وَأَيْدِينَا بِالمَاءِ وَالصَّابُونِ كُلَّ يَوْمٍ ؟

.....

ج) لِمَاذَا نَحْرِصُ عَلَى عَدَمِ تَعْرِيضِ الجِلْدِ لِلْجُرُوحِ أَوِ التَّمَزُّقِ ؟

.....

10 السَّنَد: وزَنَتْ زَيْنَبُ الوِعَاءَ، قَامَتْ بِتَسْخِينِ الهَوَاءِ المَوْجُودِ دَاخِلَ الوِعَاءِ أَعَادَتْ وَزْنَ الوِعَاءِ.



التعليمة : مَاذَا تَسْتَنْتِجُ مِنْ هَذِهِ التَّجْرِبَةِ ؟

.....

.....

11

فِي الرَّسْمِ الَّذِي أَمَامَكَ :

أ) مَاذَا يَحْدُثُ لَوْ وَضَعْتَ الجِهَازَ (أ) فِي حَوْضٍ بِهِ مَاءٌ سَاخِنٌ ؟ وَلِمَاذَا ؟

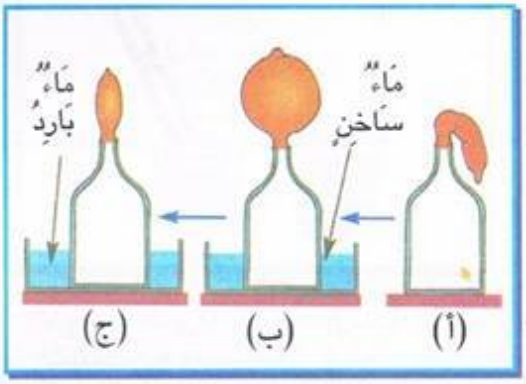
.....

ب) مَاذَا يَحْدُثُ لَوْ وُضِعَ هَذَا الجِهَازُ فِي حَوْضٍ بِهِ مَاءٌ بَارِدٌ ؟ وَلِمَاذَا ؟

.....

ج) مَاذَا تَسْتَنْتِجُ مِنَ التَّجْرِبَتَيْنِ السَّابِقَتَيْنِ ؟

.....

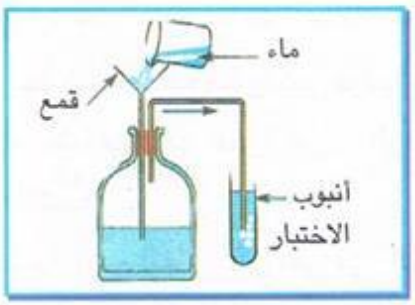


12

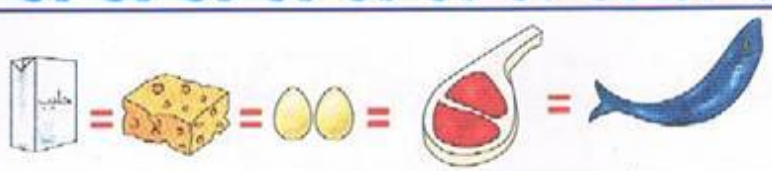
أَنْجِزِ التَّجْرِبَةَ كَمَا هُوَ مُبَيَّنٌ جَانِبَهُ.

- صُبَّ المَاءَ فِي القِمْعِ وَلَاحِظْ.
- اِشْرَحْ سَبَبَ ظُهُورِ فُقَّاعَاتٍ فِي أُنْبُوبِ الاِخْتِبَارِ.

.....



8



100غ من السّمك = 100غ من اللّحم = بيضتان = 60 غ من الجبن = نصف لتر من الحليب

أ) اكتب اسم المجموعة المناسبة التي تنتمي إليها المعادلة الغذائيّة أعلاه.

ب) اذكر فائدتيْن لهذه المجموعة ؟ .....

ج) ماهي كميّة الحليب التي تشربها لتعويض 150 غ من اللّحم ؟

9

اربط اللافتة بما يناسبها :

توفّر الطّاقة للجسم	بيض - جبن - لحم
تمكّن الجسم من النموّ	حمص جافّ - عدس
تقي الجسم من الأمراض	عسل - خبز - بطاطا
	لوز - زبدة - زيت
	برتقال - فلفل - خسّ

10

اكتب ما يناسب مكان النّقط :

الأكلة المتوازنة هي الّتي تتكوّن من أغذية ..... وأغذية ..... وأغذية .....

11

اربط الفيتامين بالغذاء الّذي يوفّره وما ينجرّ عن فقدانه :

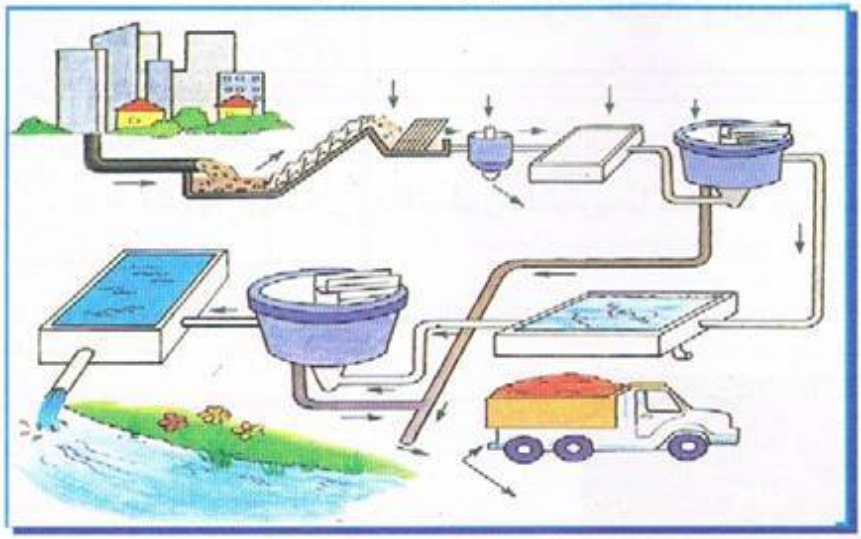
الفيتامين	الغذاء	نتائج النقص
أ	• البرتقال	• ضعف الرّؤية ليلا
ج	• زيت كبد الحوت	• الكســـاح
د	• الجـزر	• مرض الإسقربوط

12

أصلح الجملة الخاطئة :

- يحتاجُ الشيخ إلى وجبة غذائية تتوفّر فيها خاصّة الزلاليات.
- السّكريات ضرورية لنموّ الجسم ولتجديد خلاياه ولبناء أنسجته.
- يحتاج الجسم في فصل الشتاء إلى الماء والأملاح.

5 السند : يُمَثِّلُ الرَّسْمُ مَحطَّةً لِتَنْقِيَةِ المِيَاهِ المُسْتَعْمَلَةِ.



التعليمة : أُذْكُرْ بَعْضَ فَوَائِدِ مَحطَّةِ التَّطْهِيرِ.

.....

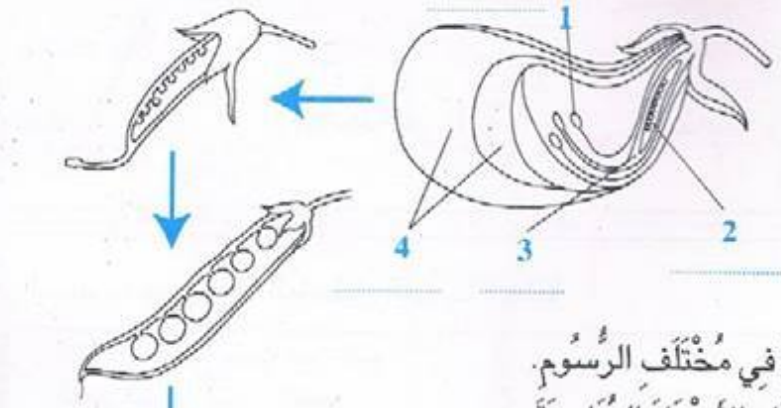
6

فِي الجَدْوَلِ التَّالِي ، يُؤَدِّي وُجُودُ الكَثِيرِ مِنْ شَيءٍ مَا إِلَى حُدُوثِ أَمْرٍ مَا فِي البَحْرِ.

أَكْمِلِ الجَدْوَلَ :

الكَثِيرُ مِنْ	يُؤَدِّي إِلَى (مَاذَا يَحْدُثُ فِي البَحْرِ) ....
النِّفَايَات الصِّنَاعِيَّة الكيميائيَة	
المياهُ المُسْتَعْمَلَةُ	
طَرْح منتُوجَات بِتْرولِيَّة كَالبنزين وزيوت المحرّكات والبترول الخام	
إهمال النَّاس	

3



أ) لَوِّنِ بِالبُنِّي البُذُورَ فِي مُخْتَلَفِ الرُّسُومِ.

ب) أُكْتُبْ مَكَانَ الأَرْقَامِ الأَسْمَاءَ المُنَاسِبَةَ (سَدَاةٌ - مِدَقَّةٌ - بُوَيْضَاتٌ - بَتَلاَتٌ)

ج) لَوِّنِ بِالأَخْضَرِ مِدَقَّةَ الزَّهْرَةِ.

د) عِنْدَمَا تَذْبُلُ بَتَلاَتُ الزَّهْرَةِ وَأَسْدِيَتُهَا وَتَجِفُّ وَتَسْقُطُ.

مَا هُوَ العُضْوُ الَّذِي يَبْقَى ؟

إِلَى مَاذَا يَتَحَوَّلُ ؟ وَعَلَى مَاذَا يَحْتَوِي ؟

4

أَكْمِلِ الفَرَاغَاتِ بِمَا يُنَاسِبُ :

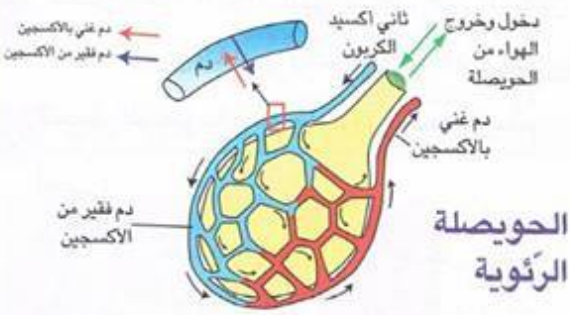
- تَتَكَوَّنُ السَّدَاةُ مِنْ ..... وَ .....
- تَتَكَوَّنُ المِدَقَّةُ مِنْ ..... وَ .....

وَ .....

- يَحْتَوِي المَبِيضُ عَلَى .....
- يُكَوِّنُ مَجْمُوعُ السَّبَلاَتِ .....
- يُكَوِّنُ مَجْمُوعُ البَتَلاَتِ .....
- المُحِيطَاتُ الخَارِجِيَّةُ الوَاقِيَةُ لأَعْضَاءِ الزَّهْرَةِ الدَّاخِلِيَّةِ هِيَ .....

5

السَّند : لاَحِظْ تَبَادُلَ الأُكْسِجِين وَثَانِي أُكْسِيدِ الكَرْبُون بَيْنَ هَوَاءِ الحُوِيصِلاَتِ وَالدَّمِ.



الحويصلة الرئوية

التعليمة : أَكْمِلْ بِمَا يُنَاسِبُ :

- يَنْقُلُ الدَّمُ إِلَى الحُوَيْصَلَةِ الرِّئَوِيَّةِ ..... لِيُخَلِّصَ مِنْه الجِسْمَ عِنْدَ .....
- ثُمَّ يَنْقُلُ ..... مِنَ الحُوَيْصَلَةِ الرِّئَوِيَّةِ إِلَى الجِسْمِ عِنْدَ .....

6

كلّ أعضاء جسمك تأخذ الأكسيجين وليست رئتاك اللتان تتنفّسان بل مخّك ، عضلتك ، كبدك ...

هل تعلم أنّ في 24 ساعة تمتصّ أعضاء الجسم حوالي 500 لتر من الأكسجين كما يمرّ في الرّئتين في نفس المدّة حوالي 8000 لتر من الدّم.

أ) إِذَا كَانَ جِسْمُكَ يَمْتَصُّ حَوَالَيْ 500 لِتْر مِنَ الأُكْسِيجِين في 24 ساعة.

– مَاهِي أَهَمِيَّةُ الأُكْسِجِين في عَمَلِيَّةِ التَّنَفُّسِ ؟

.....

ب) مَاذَا يَنْتُجُ عَنْ حَرْقِ المَوَادِّ الغِذَائِيَّةِ دَاخِلَ الجِسْمِ ؟

.....

4 ضع علامة (×) في الخانة المناسبة :

	المدقة	التّويج	الأسدية	الكأس
أعضاء واقية				
أعضاء التّكاثر				

5

أكمل بما يناسب :

أ) للزّهرة الكاملة أعضاء تكاثر مذكّرة تتمثّل في .....

وأخرى مؤنّثة تتمثّل في .....

ب) بعد تلقيح الزّهرة وإخصابها يتحوّل المبيض إلى .....

وتتحوّل البويضات إلى .....

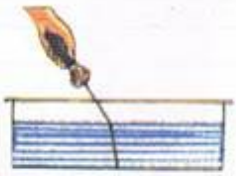
6

أ) خَطِّطْ ثَلاَثَ سَلاَسِلَ غِذَائِيَّةٍ مُسْتَقِلَّةٍ ، تَتَضَمَّنُ كُلُّ وَاحِدَةٍ مِنْهَا ثَلاَثَةَ عَنَاصِرَ :

ب) هل يمكن للطائر الكاسر أن يكون في الحلقة الثّانية ؟ لماذا ؟

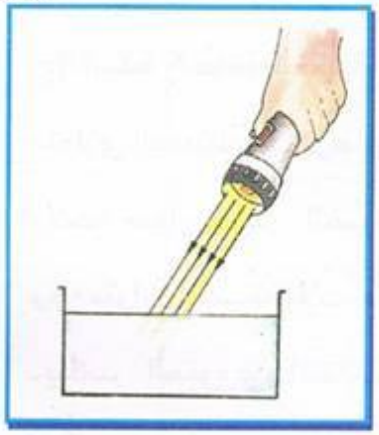
ج) من خلال الصّورة ماذا ينتج عند الإفراط في استهلاك الثعابين ؟

د) يُقَالُ أَنَّ الشَّبَكَةَ الغِذَائِيَّةَ تَحْمِي أَفْرَادَهَا مِنَ الانْقِرَاضِ، كَيْفَ تُفَسِّرُ ذَلِكَ عِنْدَ البَاشِقِ ؟



الضَّوْءُ : اِنْكِسَارُ الضَّوْءِ

1



- اِمْلِ الحَوْضَ بِالمَاءِ وَأَضِفْ إِلَيْهِ قَلِيلاً مِنَ الحَلِيبِ المُجَفَّفِ.
- أَنْثُرْ قَلِيلاً مِنْ غُبَارِ الطَّبَاشِيرِ فِي مُحِيطِ الحَوْضِ.
- أَظْلِمِ الغُرْفَةَ.
- سَلِّطْ ضَوْءَ المِصْبَاحِ بِشَكْلٍ مَائِلٍ نَحْوَ المَاءِ.

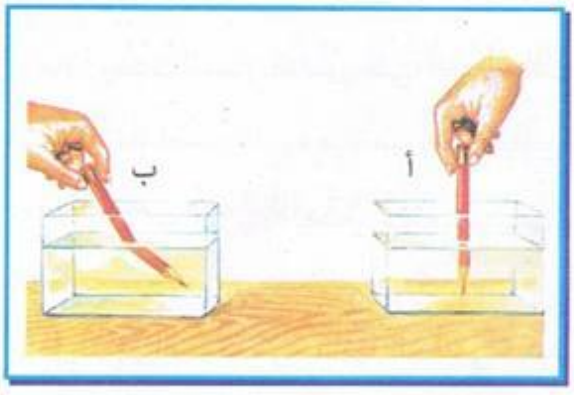
أ - كَمْ وَسَطًا شَفَّافًا فِي التَّجْرِبَةِ ؟

ب - رَاقِبْ مَسَارَ الضَّوْءِ فِي هَذِهِ الأَوْسَاطِ .

ج - مَاذَا حَصَلَ لِمَسَارِ الضَّوْءِ عِنْدَمَا أَنْتَقَلَ مِنْ وَسَطٍ إِلَى آخَرَ ؟

د - أَكْمِلْ مَسَارَ الضَّوْءِ عَلَى الرَّسْمِ.

2



- اِمْلِ الحَوْضَ بِالمَاءِ.
- أَمْسِكِ القَلَمَ بِشَكْلٍ مَائِلٍ فِي المَاءِ.
- لاَحِظِ القَلَمَ مِنْ جِهَاتٍ مُخْتَلِفَةٍ.
- كَيْفَ تَرَاهُ ؟

2 اشرح ، لماذا لا يستطيع الإنسان أن يعيش عندما يتناول دائما نفس الغذاء كالخبز أو الشكولاطة ؟

.....

3 ضع العلامة (×) أمام العبارة الصّحيحة :

أ) مجموعة الخبز تساعد الجسم على الحركة والعمل. ☐

ب) مجموعة الدّهنيات تساعد الجسم على النّموّ. ☐

ج) مجموعة الحليب تساعد الجسم على النّموّ. ☐

د) مجموعة الفواكه والخضروات تحمي الجسم من الأمراض. ☐

هـ) الفيتامينات مواد توجد في الطّعام بكمّيات قليلة وتساعد على وقاية الجسم من الأمراض. ☐

4

الغذاء	المدّة الزّمنيّة المخصّصة لاحتراق هذه الأغذية بالدقائق		
	أثناء راحة تامّة	في حالة مشي	في حالة عدو
عصير	85	22	11
قطعة من البيزا	142	36	18
قطعة من المرطّبات	450	116	58
لمجة	254	66	33

أ) لأحظ المَعْلُومَاتِ الوَارِدَة بِالجَدْوَلِ ثُمَّ أُذْكُرِ الغِذَاءَ الَّذِي يَمُدُّ الجِسْمَ بِأَكْثَرِ طَاقَةٍ ؟

.....

ب) مَاذَا تَسْتَنْتِجُ مِنَ المَعْلُومَاتِ الوَارِدَةِ بِهذَا الجَدْوَلِ ؟

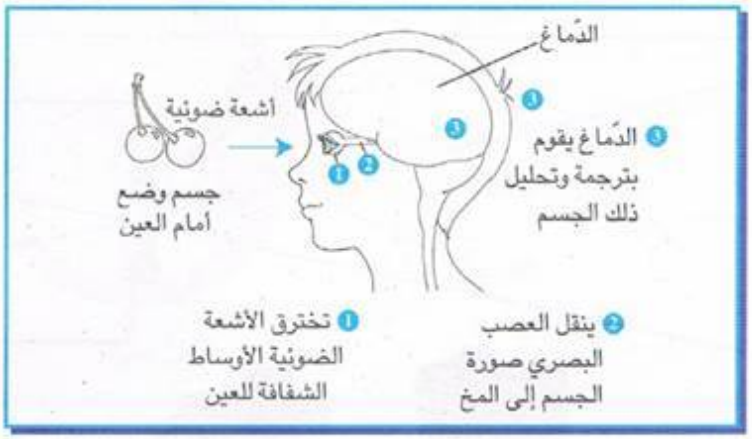
.....

.....

هل تعلمُ أنَّ الموادَّ الدّهنيّة تُعْطِي طاقةً أكْثَرَ من المواد النَّشْوِيَّة.

جِسْمُ الإِنْسَانِ : العَيْنُ وَالرُّؤْيَةُ

1



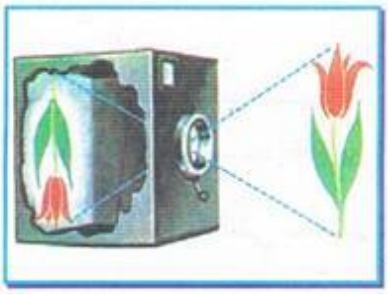
عِنْدَمَا يَخْتَرِقُ الضَّوْءُ العَيْنَ تَتَكَوَّنُ صُورَةُ الأَجْسَامِ مُصَغَّرَةً وَمَقْلُوبَةً فِي قَعْرِ العَيْنِ. وَيَنْقُلُ العَصَبُ البَصَرِيُّ هَذَا الإِحْسَاسَ إِلَى الدِّمَاغِ فَنُدْرِكُ الصُّورَةَ فِي وَضْعِهَا الطَّبِيعِيِّ.

- هُنَاكَ إِذَنْ ، ثَلاَثَةُ أَعْضَاءٍ ضَرُورِيَّةٍ لِلإِبْصَارِ. مَاهِيَ ؟

.....

2

أ) اِفْتَحْ غِطَاءَ آلَةِ التَّصْوِيرِ وَاضْغَطْ عَلَى زِرِّ الغَالِقِ ، مَاذَا تُلاَحِظُ ؟

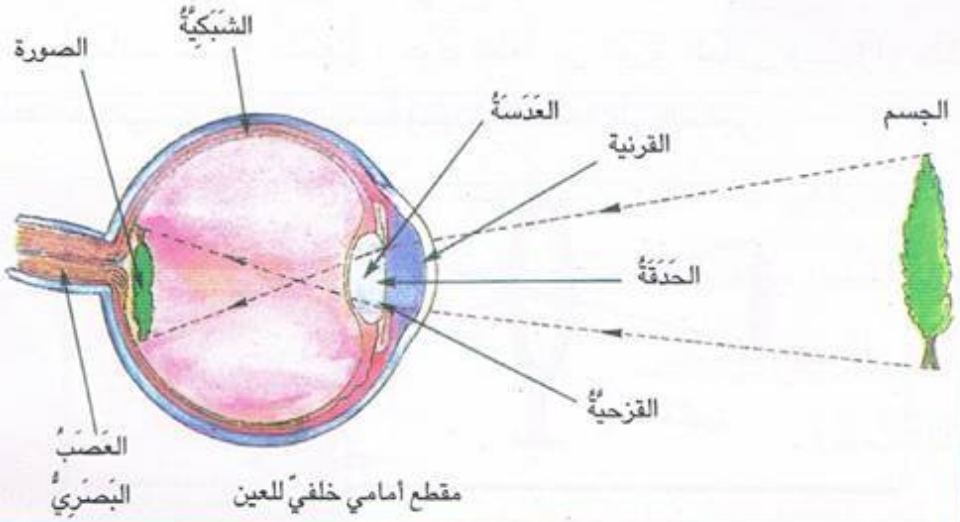


.....

ب) تَفَحَّصْ أَيْنَ يُوضَعُ الفِيلم الحَسَّاس ؟

ج) تَحَسَّسْ سُمْكَ عَدَسَةِ آلَةِ التَّصْوِيرِ فِي الوَسَطِ وَعِنْدَ الأَطْرَافِ ، مَاذَا تُلاَحِظ ؟

5



أ) ضَعْ أَرْقَامًا مِنْ 1 إِلَى 5 تُرَتِّبُ بِمُقْتَضَاهَا المَرَاحِلَ ٱلَّتِي تَقُومُ بِهَا العَيْنُ لِتَتِمَّ عَمَلِيَّةُ الرُّؤْيَةِ :

- ☐ تَجْمَعُ العَدَسَةُ الأَشِعَّةَ الضَّوْئِيَّةَ وَتُكَسِّرُهَا عَلَى الشَّبَكِيَّةِ.
- ☐ يُرْسِلُ الجِسْمُ أَشِعَّةً تَسْتَقْبِلُهَا العَيْنُ.
- ☐ تَنْعَكِسُ صُورَةُ الجِسْمِ عَلَى الشَّبَكِيَّةِ مَقْلُوبَةً.
- ☐ تَخْتَرِقُ الأَشِعَّةُ الضَّوْئِيَّةُ الأَجْزَاءَ الدَّاخِلِيَّةَ لِلْعَيْنِ.
- ☐ يَنْقُلُ العَصَبُ البَصَرِيُّ الصُّورَةَ إِلَى الدِّمَاغِ فَيُعَدِّلُهَا .

ب) خِلَالَ عَمَلِيَّةِ الإِبْصَارِ مَنْ يَلْعَبُ دَوْرَ مُظْهِرِ الصُّوَرِ ؟

.....

الأمراض الجرثومية :

المُقاومة باستعمال الأدوية والمقاومة الطّبيعيّة للجسم

1 رَتّب مراحل إسعاف جرح عميق :

- ☐ عزل الجرح عن المحيط الخارجي بضميدة.
- ☐ حقن الجريح بمصل مضادّ للكزاز.
- ☐ تنظيف الجرح بقطن أو شاش معقّم.
- ☐ تطهير الجرح بمطهّرات.

2 أ) لاَحِظْ على الرّسم المواقِعَ الدِّفَاعِيَّةِ للجِسْمِ ثُمَّ وَاصِلِ الرَّبْطَ :

يُقَاوِمُ الجِسْمُ الجَرَاثِيمَ بِوَاسِطَةِ

- الكريات البيضاء
- البلازما الدّم
- العقد اللمفاويّة
- الأعصاب
- الكبد
- الكليتان

ب) إِذَا تَوَرَّمَت عقد الرّقبة أين كانت الإصابة ؟

3 صِلِ بِسَهْمٍ كُلَّ عُنْصُرٍ مِنَ المَجْمُوعَةِ اليُمْنَى بِوَظِيفَتِهِ فِي المَجْمُوعَةِ اليُسْرَى :

التّلاقيحُ •	• تقضي على الجراثيم المتسببة في الأمراض.
الأمصال •	• تقي الجسم من الأمراض قبل حدوثها فهي وسائل وقائيّة.
المضادات الحيويّة •	• تساعد الجسم على مقاومة الأمراض فهي وسائل علاجيّة.

الوحدة الثّانية : وَضْعِيَّةُ تَقْيِيمٍ

1 ضَعِ القِمْعَ دَاخِلَ فُوَّهَةِ القَارُورَةِ وَثَبِّتْهُ جَيِّدًا بِوَاسِطَةِ الصَّلْصَالِ.

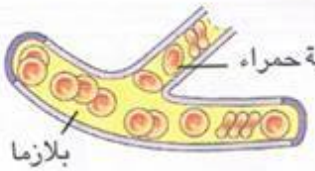
- أُسْكُبِ المَاءَ دَاخِلَ القِمْعِ.
- اِشْرَحْ مَاذَا يَحْدُثُ.
- كَيْفَ يُمْكِنُ تَعْدِيلُ التَّجْرِبَةِ كَيْ يَمُرَّ المَاءُ مِنَ القِمْعِ إِلَى القَارُورَةِ ؟

2 أُرْبُطُ كَلِمَاتِ العَمُودِ الأَوَّلِ بِمَا يُنَاسِبُهَا مِنَ العَمُودِ الثَّانِي :

الشَّهِيقُ	• يُنَقِّي الدَّمَ مِنْ ثَانِي أُكْسِيدِ الكَرْبُونِ وَ يُغْنِيهِ بِالأكسجين اللازم
الزَّفِيرُ	• غَنِيٌّ بِثَانِي أُكْسِيدِ الكَرْبُونِ وَبُخَارِ المَاءِ.
جِهَازُ التَّنَفُّسِ	• يُنَقِّي الهَوَاءَ مِنَ الغُبَارِ وَيُرَطِّبُهُ.
الأَنْفُ	• غَنِيٌّ بِالأُكْسجِينِ.

3 لِمَاذَا أُرْتَفَعَ المَاءُ فِي القَارُورَةِ الثَّالِثَةِ وَانْطَفَأَتِ الشَّمْعَةُ ؟

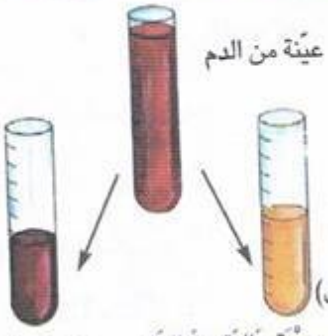
.....



جِهَازُ الدَّوَرَانِ : تَرْكِيبَةُ الدَّمِ

1 السَّنَد : يَحْتَوِي جِسْمُ الإِنْسَانِ المُتَوَسِّطِ الحَجمِ عَلَى حَوَالَي خَمْسِ لِتْرَاتٍ مِنَ الدَّمِ

يَتَأَلَّفُ الدَّمُ مِنَ الكُرَيَاتِ الحَمْرَاءِ ، وَالكُرَيَاتِ البَيْضَاءِ ، وَالصَّفِيحات وجَمِيعُهَا يَسْبَحُ فِي سَائِلٍ يُسَمَّى البلازما.



- تَحْتَوِي البلازما على نِسْبَةٍ عَالِيَةٍ مِنَ المَاءِ وَعَلَى مَوَادَّ غِذَائِيَّةٍ. تَقُومُ البلازما بِنَقْلِ المَوَادِّ الغِذَائِيَّةِ وَغَازَاتِ التَّنَفُّسِ.

- كُرَيَاتُ الدَّمِ الحَمْرَاءُ تَحْمِلُ غَازَاتِ التَّنَفُّسِ بَيْنَ الرِّئَتَيْنِ وَخَلَايَا الجِسْمِ.

- كُرَيَاتُ الدَّمِ البَيْضَاءُ تُحَارِبُ الجَرَاثِيمَ الَّتِي تَدْخُلُ إِلَى الجِسْمِ.

- الصَّفِيحَاتُ تُسَاعِدُ عَلَى تَخَثُّرِ الدَّمِ وَوَقْفِ النَّزِيفِ فِي الجُرُوحِ

التعليمة 1 : مَاهِي نَتِيجَةُ نَقْصٍ فِي عَدَدِ كُرَيَاتِ الدَّمِ الحَمْرَاءِ ؟

التعليمة 2 : مَاهِي نَتِيجَةُ نَقْصٍ فِي عَدَدِ كُرَيَاتِ البَيْضَاءِ ؟

التعليمة 3 : مَاهِي نَتِيجَةُ نَقْصٍ فِي عَدَدِ الصَّفِيحَاتِ ؟

5 أُرْبُطْ بِسَهْمٍ بَيْنَ عَمَلِيَّةِ التَّلْقِيحِ وَالمَرَضِ :

• الحقن	• ضدّ مرض الشلل
• الكشط	• ضدّ مرض السلّ
• التجرّع	• ضدّ مرض الخناق

6 ضَعْ أَرْقَامًا مِنْ 1 إِلَى 5 تَرتِّب بمقتضاها المراحل الّتي يمرّ بها دخول الجرثومة إلى الرّئة لتسبّب مرض السلّ :

- ☐ دخول الجراثيم إلى الرّئة عن طريق المجاري الهوائية.
- ☐ تفجّر الدّرنات الصّغيرة ودخول الجراثيم في الأوعية الدّمويّة.
- ☐ إحداث التهابات في موضع الإصابة نتيجة مقاومة الجسم للجراثيم.
- ☐ تكوّن تجاويف بالرّئة فينقص حجمها وتضعف قدرتها على التّنفّس.
- ☐ نموّ الجراثيم وتكوّن درنات يحيط بها غشاء صلب يمنع دخول الهواء.

7 اكتب بين القوسين الاسم العلمي الدّال على كلّ ممّا يلي :

أ) الغطاء الخارجي لجسم الإنسان (.....).

ب) الطّبقة الخارجيّة من الجلد (.....).

ج) ثقوب صغيرة تنتشر على سطح البشرة (.....).

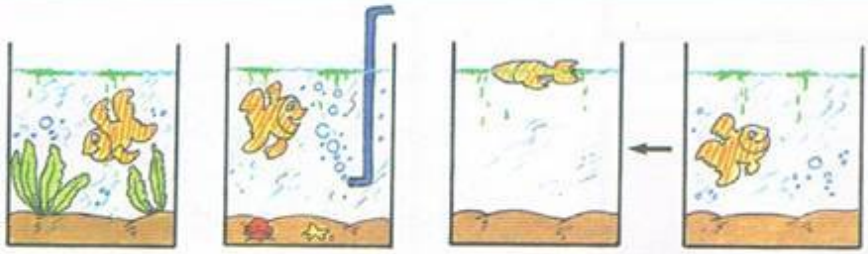
د) مادّة تساعد على ترطيب الجلد وحمايته من التّشقّق (.....).

هـ) الطّبقة الداخليّة من الجلد (.....).

4 لاَحِظِ المَشْهَدَ ما الَّذِي يَحْمِلُ الطُّيُورَ ؟

5

السَّنَدُ :



التَّعْلِيمَةُ 1 : لِمَاذَا مَاتَتِ السَّمَكَةُ فِي الشَّكْلِ 2 ؟

التَّعْلِيمَةُ 2 : لِمَاذَا نُدْخِلُ تَيَّارًا هَوَائِيًّا إِلَى الحَوْضِ فِي الشَّكْلِ 3 ؟

التَّعْلِيمَةُ 3 : هَلْ تَجِدُ عَلاَقَةً بَيْنَ دَوْرِ المِضَخَّةِ الهَوَائِيَّةِ وَدَوْرِ النَّبْتَةِ الخَضْرَاءِ فِي الشَّكْلَيْنِ 3 و 4 ؟

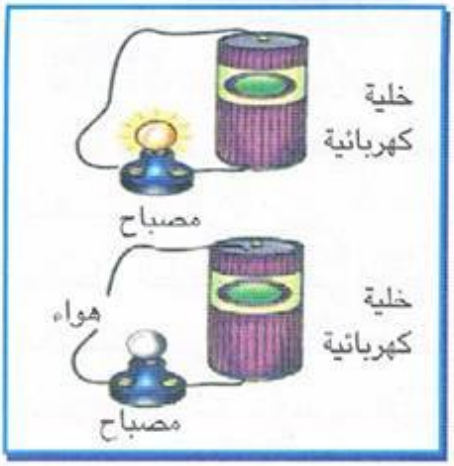
4 رَكِّبْ دَارَةً كَهْرَبَائِيَّةً مِنْ خَلِيَّةٍ كَهْرَبَائِيَّةٍ وَمِصْبَاحٍ وَسِلْكٍ نَاقِلٍ كَمَا فِي الشَّكْلِ.

- صِلِ الدَّارَةَ ، مَاذَا تُلاَحِظُ ؟

- اِقْطَعِ السِّلْكَ وَأَبْعِدْ طَرَفَيْهِ عَنْ بَعْضِهِمَا بِحَيْثُ يَفْصِلُ الهَوَاءُ بَيْنَهُمَا.

مَاذَا تُلاَحِظُ ؟

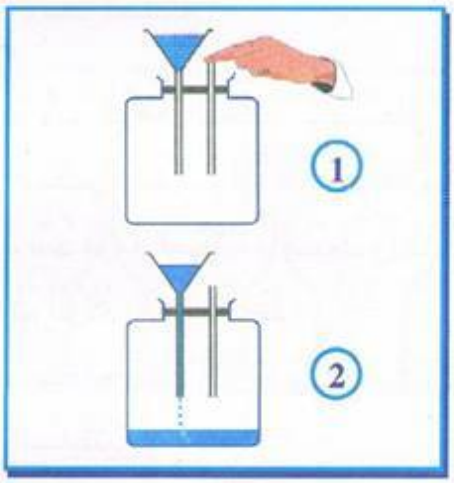
- مَاهِي خَاصِيَّةُ الهَوَاءِ الَّتِي تَسْتَنْتِجُهَا ؟



5

- لِمَاذَا يَنْزِلُ المَاءُ دَاخِلَ القَارُورَةِ الثَّانِيَةِ بِسُهُولَةٍ ؟

- لِمَاذَا يَتَوَقَّفُ نُزُولُ المَاءِ فِي القَارُورَةِ الأُولَى ؟



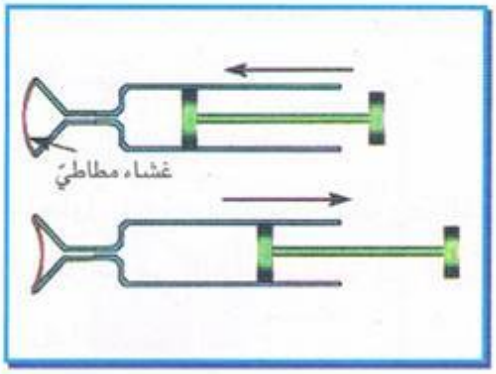
6

أَنْجِزِ التَّجْرِبَةَ التَّالِيَةَ :

- اِدْفَعِ المِكْبَسَ وَلاَحِظْ.

- اِشْرَحْ سَبَبَ تَحَدُّبِ الغِشَاءِ المَطَّاطِيِّ.

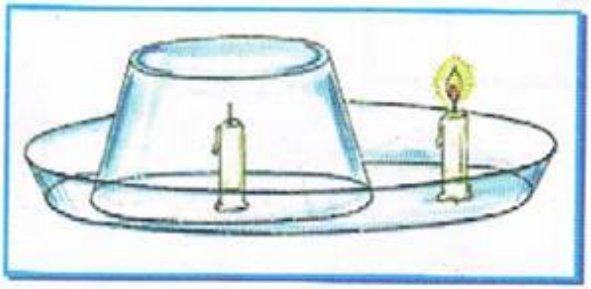
- اِسْحَبِ المِكْبَسَ وَاسْتَنْتِجْ.



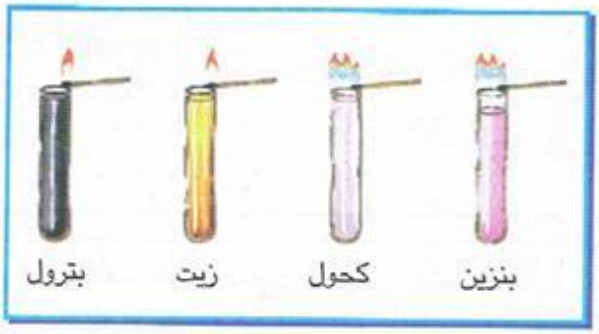
الهواء :

الاحْتِرَاقُ فِي الهَوَاءِ وَأَهَمِّيَّةُ الأُكْسِجِينِ فِي عَمَلِيَّةِ الاحْتِرَاقِ

1 مَاسَبَبُ انْطِفَاءِ الشَّمْعَةِ إِذَا غُطِّيَتْ بِنَاقُوسٍ ؟

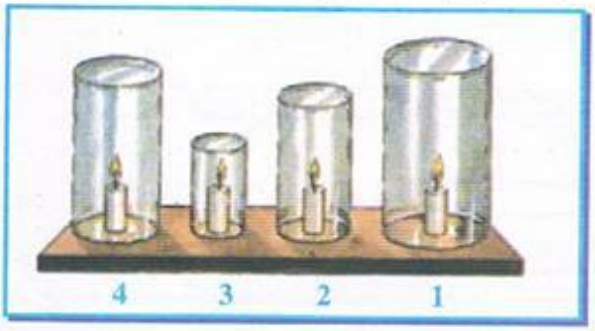


2 اِبْحَثْ عَنْ سَبَبِ اشْتِعَالِ البِنْزِينِ وَالكُحُولِ ، وَعَدَمِ اشْتِعَالِ الزَّيْتِ وَالبِتْرُولِ فِي التَّجْرِبَةِ التَّالِيَةِ.

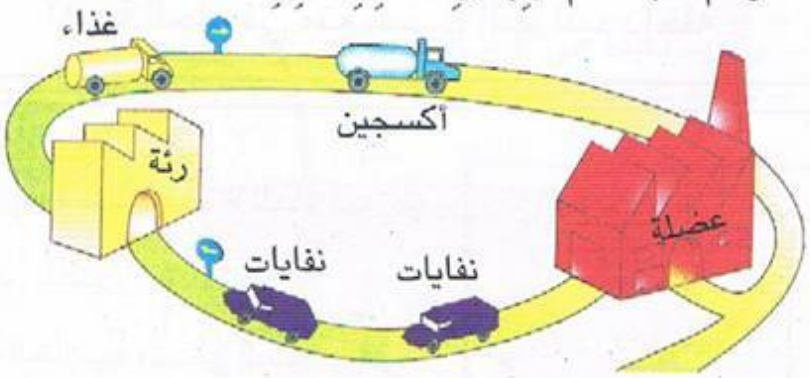


3 السَّنَد : خُذْ أَرْبَعَ شَمْعَاتٍ مُتَشَابِهَةٍ وَمُشْتَعِلَةٍ ثُمَّ نَكِّسْ كَأْسًا عَلَى كُلِّ وَاحِدَةٍ كَمَا هُوَ مُبَيَّنٌ فِي الشَّكْلِ.

بِأَيِّ تَرْتِيبٍ تَنْطَفِئُ الشَّمْعَاتُ ؟



6 لاحِظْ هَذَا الرَّسْمَ المبَسَّط ثُمَّ أَجِبْ عَنِ الأَسْئِلَةِ التَّالِيَةِ :



- مَاذَا تُمَثِّلُ الطَّرِيق ؟
- عَمَّ تدلّ العلامات ؟
- ماذا تحمل الشّاحنات عند وصولها إلى العضلة ؟
- من أين تزوّد الشّاحنة بالموادّ المغذية ؟
- من أين تزوّد الشّاحنة بالأكسجين ؟
- ماذا تنتج العضلة ؟
- تعطبت إحدى الشّاحنات لمدّة وجيزة فتوقّف الإنتاج.
ماهي الشّاحنة التي تعطّبت ؟ علّل جوابك ؟
- ماذا يجب أن تضيف إلى هذا الرّسم حتى تصبح الدّورة الدّمويّة كاملة ؟

7 اِسْتَعِنْ بهذه المعلومات ثمّ أجب عن الأسئلة :

سرعة دوران الدّم في الثّانية	
الشّريان	الوريد
من 30 إلى 40 صم	من 15 إلى 20 صم

قلبك يقع في منتصف الصّدر بين الرّئتين، مائلا قليلا إلى اليسار ودقّات قلبك تعبّر عن الحركة، فقلبك يتحرّك ما دمت حيّا. إنّه يدقّ حوالي 70 مرّة في الدّقيقة وهو ما يساوي 000 100 مرّة في اليوم. في كلّ دقّة يضخّ القلب حوالي 70 مل من الدمّ ، أي عندما تعيش 75 سنة فقلبك يضخّ حوالي 200 مليون لتر.
أمّا الكريات الحمراء فهي تقطع مسافة تقدّر بـ 15 كيلو متر في اليوم.

- كم لترا من الدمّ يضخّ قلبك في السّاعة ؟
- كم لترا من الدمّ يضخّ قلبك في اليوم ؟
- كم لترا من الدمّ يضخّ قلبك في السنة ؟

الضَّوْءُ : اِنْتِشَارُ الضَّوْءِ

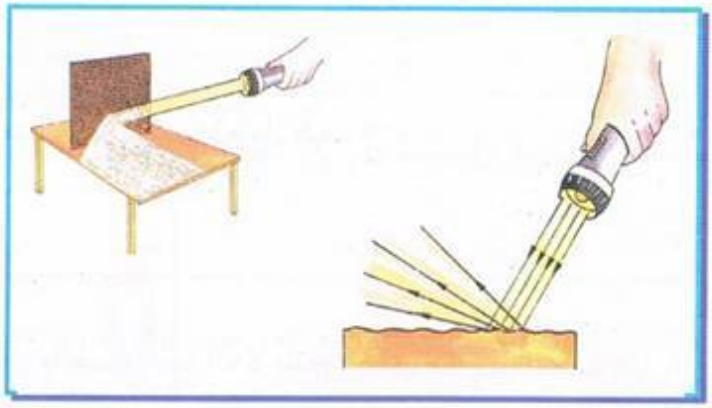
1 **السَّنَد** : ضَعْ كِتَابًا عَلَى سَطْحِ طَاوِلَةٍ فِي غُرْفَةٍ مُظْلِمَةٍ، أَسْقِطْ عَلَيْهِ ضَوْءَ الشَّمْسِ مِنْ فَتْحَةٍ صَغِيرَةٍ فِي نَافِذَةِ الغُرْفَةِ ، أَوْ مِنْ مَنْبَعٍ ضَوْئِيٍّ.

التعليمة : هَلْ تَرَى الكِتَابَ إِذَا نَظَرْتَ إِلَيْهِ مِنْ أَمَاكِنَ مُتَعَدِّدَةٍ فِي الغُرْفَةِ ؟ لِمَاذَا ؟

.....

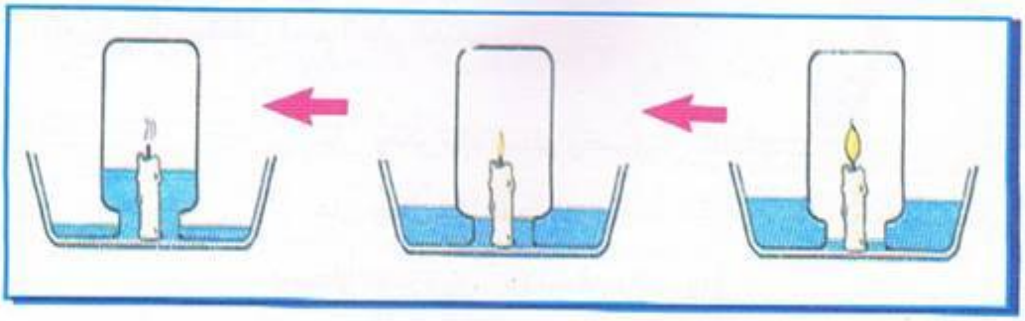
2

- ثَبِّتِ السَّطْحَ الخَشِنَ عَلَى الطَّاوِلَةِ بِوَاسِطَةِ الصَّلْصَالِ.
- وَجِّهْ حِزْمَةً ضَوْئِيَّةً مِنَ المَصْدَرِ بِاتِّجَاهِ السَّطْحِ الخَشِنِ.
- لاَحِظِ الحِزْمَةَ الضَّوْئِيَّةَ الَّتِي انْعَكَسَتْ عَلَى السَّطْحِ الخَشِنِ.



- مَاذَا يَحْدُثُ عِنْدَمَا يَعْتَرِضُ سَطْحٌ خَشِنٌ مَسَارَ الضَّوْءِ ؟

4



- ثَبِّتْ شَمْعَةً فِي قَاعِدَةِ حَوْضٍ زُجَاجِيٍّ ثُمَّ أُسْكُبْ فِيهِ مَاءً كَمَا فِي الشَّكْلِ.
- نَكِّسْ فَوْقَ الشَّمْعَةِ كَأْسًا مُدَرَّجَةً فَارِغَةً.

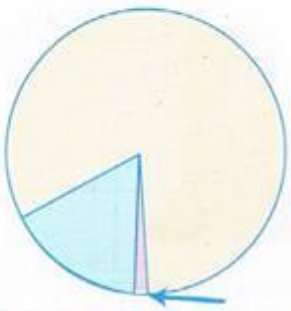
هَلْ يَدْخُلُ المَاءُ فِي الكَأْسِ ؟ لِمَاذَا ؟

.....

- ارْفَعِ الكَأْسَ وَأَشْعِلِ الشَّمْعَةَ ثُمَّ أَعِدِ الكَأْسَ إِلَى مَكَانِهَا.
- مَاذَا تُلاَحِظُ ؟ مَاتَعْلِيلُ ذَلِكَ ؟ .....

5

السَّنَد : اعْتَبَرَ العُلَمَاءُ الهَوَاءَ حَتَّى أَوَاسِطِ القَرنِ الثَّامِنِ عَشَرَ مَادَّةً وَاحِدَةً. إِلاَّ أَنَّ مُؤَسِّسَ عِلْمِ الكِيمِيَاءِ الحَدِيثِ العَالِمَ الفَرَنْسِيَّ «لاَفُوازِيه» بَرْهَنَ أَنَّ الهَوَاءَ يَحْتَوِي عَلَى خُمْسِ حَجْمِهِ مِنْ غَازٍ أَسْمَاهُ الأُكْسِجِينَ وَهُوَ المَادَّةُ الأَسَاسِيَّةُ فِي عَمَلِيَّتَيِّ الاِحْتِرَاقِ وَالتَّنَفُّسِ. أَمَّا الأَرْبَعَةُ أَخْمَاسِ البَاقِيَةُ فَأُعْتُبِرَهَا مَادَّةً وَاحِدَةً وَأَسْمَاهَا الآزُوتَ (النِّتروجين). إِلاَّ أَنَّ تَقَدُّمَ العِلْمِ أَكَّدَ وُجُودَ غَازَاتٍ أُخْرَى فِي الهَوَاءِ بِنِسَبٍ صَغِيرَةٍ.



التعليمة 1 : أُكْتُبْ أَسْمَاءَ هَذِهِ الغَازَاتِ عَلَى الرَّسْمِ :

التعليمة 2 : رَتِّبِ الغَازَاتِ التَّالِيَةَ حَسَبَ تَوَفُّرِهَا بِالهَوَاءِ.

☐ أُكْسِجِين ☐ أَرْغُون ☐ نتروجين

جِهَازُ الدَّوَرَانِ : الدَّمُ يَنْقُلُ الغِذَاءَ والغَازَاتِ

1 أ) لاَحِظ أَرْقَام الَّتِي عَلَى الرَّسْمِ ثُمَّ أُكْتُبْ كُلَّ رَقْمٍ فِي المُرَبَّع المُنَاسِبِ :

- ☐ فِي هَذِهِ المَرْحَلَةِ تتمُّ تنقية الدّم حيث يتخلَّص الدّم من ثاني أكسيد الكربون وبخار الماء ويُحمَّلُ بالأكسجين.
- ☐ فِي هَذِهِ المَرْحَلَةِ يَقُومُ الدَّمُ بِنَقْلِ الغِذَاءِ المَهْضُومِ.
- ☐ فِي هَذِهِ المَرْحَلَةِ وَبِالتَّحْدِيدِ فِي الشُّعَيْرَاتِ الدَّمَوِيَّةِ يَتُمّ تَبَادُل الأُكْسجين وَالأَغْذِيَةِ المَهْضُومَةِ وَيُحَمَّل الدّم بِغَازِ ثَانِي أُكْسِيد الكَرْبون وَالفَضَلاَت.
- 3 فِي هَذِهِ المَرْحَلَةِ يَتَخَلَّصُ الدَّمُ مِنْ نِفَايَاتِه.

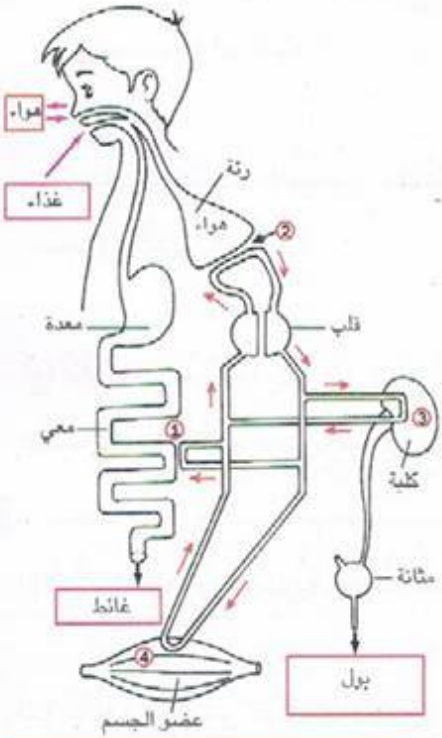
ب) أَيْنَ تَتِمُّ عَمَلِيَّةُ تَبَادُلِ الأكسجين وثاني أُكْسِيد الكَرْبُونِ بَيْنَ جِهَازِ التَّنَفُّسِ وَالجِهَازِ الدَّوْرِيِّ ؟

ج) أَيْنَ تَتِمُّ عَمَلِيَّةُ تَبَادُلِ المَوَادِّ الغِذَائِيَّةِ بَيْنَ جِهَازِ الهَضْمِ وَالجِهَازِ الدَّوْرِي ؟

د) مَاهِيَ صِلَةُ الوَصْلِ بَيْنَ الأَجْهِزَةِ الثَّلاَثَة ؟

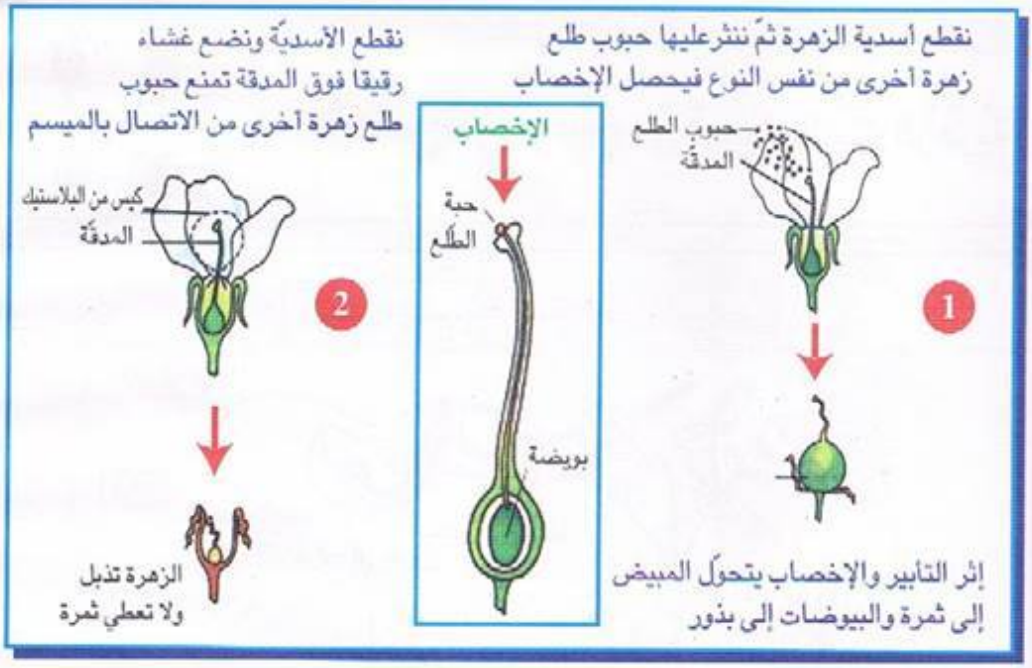
هـ) مَاهِيَ نَتِيجَةُ حُصُولِ خَلَلٍ فِي أَيٍّ مِنْ هَذِهِ الأَجْهِزَةِ عَلَى الجِسْمِ ؟

هل تعلم أن الدمّ الّذي يمرّ في الرّئتين يقدّر بحوالي 8 000 لتر في 24 ساعة.



هل تعلم أن حوالي 1650 لترا من الدّم تعبر الكليتيْن يوميًا أي تكاد 5 لترات من الدّم تمرّ بإحدى الكليتين حوالي 330 مرّة في اليوم.

4



أ) مَاهُوَ نَوْعُ التَّأْبِيرِ فِي التَّجْرِبَةِ الأولى ؟

.....

ب) لَوْ لَمْ نَضَعْ كِيسًا مِنَ البَلاستيك على زَهْرَةِ التَّجْرِبَةِ الثّانية هلْ تَتِمُّ عَمَلِيَّةُ الإِخْصَابِ ؟ لِمَاذَا ؟ .....

ج) لَوْ قَطَعْنَا الكَأْسَ وَالتوِيْجَ فِي التَّجْرِبَةِ الأولى هَلْ يُؤَثِّر ذلك في تأبير الزّهرَة وإِخْصَابِهَا ؟ لِمَاذَا ؟ .....

5

أُرْبُطْ كَلِمَاتِ العَمُودِ الأَوَّلِ بِمَا يُنَاسِبُهَا فِي العَمُودِ الثَّانِيْ :

- الإِخْصَاب
- التَّأْبِيرُ الذَّاتِي
- التَّأْبِيرُ الخَلَطِيُّ

- انْتِقَالُ حُبُوبِ الطَّلْعِ مِنْ مِئْبَرِ زهرة إِلَى مِيْسَمِ زَهْرَةٍ أُخْرَى مِنْ نَفْسِ النَّوْعِ.
- انتقال حبوب الطّلع من مئبر زهرة إلى ميسم نفس الزّهرة.
- اتّحاد حبوب الطّلع بالبُويضة.

2

وَاصِلْ كِتَابَةَ الرَّقْمِ المُلائِمِ دَاخِلَ كُلِّ مُسْتَطِيلٍ لِلدَّوْرَةِ الحَيَاتِيَّةِ لِنَبْتَةِ اللُّوبِيَا :

	قـرن		نبتة مورقة		نمو النّبتة
1	الإنبـات		بـذور		زهرة

3

كمِّل دورة التّكاثر الزّهري بكتابة النّاقص ووضع السّهام :

زهرة

الأمراض الجرثومية : التّلاقيح

1 ضع العلامة (×) أمام الجواب الصّحيح : يقع تلقيح الإنسان :

- ☐ إذا كان مريضا.
- ☐ إذا كان جسمه في صحّة جيّدة
- ☐ ليتقّي بعض الأمراض الخطيرة.
- ☐ ليكسب جسمه مناعة تجعله قادرا على مقاومة الأمراض.
- ☐ ليشفى من مرض ألمّ به.

2

لسيّدة طفل تحرص على متابعة تلقيحه، وعندما بلغ عمره 90 يوما توجّهت به للمستوصف الصّحّي لتلقيحه.

أ) ما هي أنواع الأمراض التي ستُلَقِّحُهُ ضدّها ؟

ب) كم كان عمر الطّفل لمّا لقّحته للمرّة الثّانية ضدّ الشّلل ؟

ج) بعد كم من يوم من إعادة التّلقيح ضدّ الحصبة ستتوجّه الأمّ بطفلها لتلقيحه ضدّ الشّلل ؟

الروزنامة المثاليّة للتقليح

العمر	اللقاح
إثر الولادة	اللقاح ضدّ السّلّ (ب س ج : B.C.G) في الذّراع اليسرى
3 أشهر	لقاح أول ضد الخناق والكزاز وسعال الدّيكي (دي تي كوك DT Coq) في الظهر لقاح الشلل (Polio)
4 أشهر	لقاح ثاني (دي تي كوك) + الشّلل
6 أشهر	لقاح ثالث (دي تي كوك) + الشّلل
9 أشهر	ضد الحصبة
12 أشهر	ضدّ الجدري في الذراع اليمنى
15 أشهر	إعادة التّلقيح ضدّ الحصبة
18 أشهر	إعادة التّلقيح ضدّ الخناق والكزاز والشّلل والسّعال الديكي
العام السّادس	إعادة التّلقيح ضدّ الخناق والكزاز والشّلل والسّلّ.

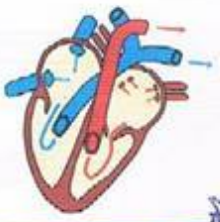
3

أُرْبط بسهم بين عمليّة التلقيح والمرض :

الحقن	ضد مرض الشّلل
الكشط	ضد مرض السلّ
التجرّع	ضد مرض الخناق

4

ما الفرق بين الإصابة بمرض جرثوميّ معيّن والتّلقيح ضدّ هذا المرض؟



الوحدة الثالثة : وضعيّة تقييم

1 أُرْبُطْ كَلِمَاتِ العَمُودِ الأَوَّلِ بِمَا يُنَاسِبُهَا فِي العَمُودِ الثَّانِي :

الكُرَيَاتُ الحَمْرَاءُ •	• تَنْقُلُ المَوَادَّ الغِذَائِيَّةَ
الكُرَيَاتُ البَيْضَاءُ •	• تَلْعَبُ دَوْرًا فِي تَخَثُّرِ الدَّمِ.
البَلاَزْمَا •	• تَنْقُلُ الأُكْسِجِينَ مِنَ الرِّئَتَيْنِ إِلَى الخَلاَيَا.
الصَّفِيحَاتُ •	• تُحَارِبُ الجَرَاثِيمَ.

2 لِمَاذَا لاَيَسْتَطِيعُ الدَّمُ العَوْدَةَ مِنَ البُطَيْنِ إِلَى الأُذَيْنَةِ؟

.....

3 أُصِيبَ سَامِي بِمَرَضِ الجُدَيْرِيِّ وَظَهَرَتْ عَلَى وَجْهِهِ بُثُورٌ طَفِيفَةٌ وَقَرَّرَ أَنْ يَذْهَبَ إِلَى المَدْرَسَةِ لأَنَّهُ لَمْ يَشْعُرْ بِأَنْزِعَاجٍ شَدِيدٍ. بَعْدَ بِضْعَةِ أَيَّامٍ أُصِيبَتْ زَمِيلَتُهُ نُهَى بِالمَرَضِ نَفْسِهِ وَلَكِنَّهُ كَانَ أَشَدَّ بِكَثِيرٍ مِنْ مَرَضِ سَامِي مِمَّا اِضْطَرَّهَا أَنْ تُلاَزِمَ المَنْزِلَ لأَيَّامٍ عِدَّةٍ.

مَاهُوَ بِاعْتِقَادِكَ السَّبَبُ الَّذِي أَدَّى إِلَى اخْتِلاَفِ شِدَّةِ المَرَضِ عِنْدَ سَامِي وَنُهَى ؟ فَسِّرْ مَا حَصَلَ لِكُلٍّ مِنْهُمَا ؟

4 تَتِمُّ عَمَلِيَّةُ تَبَادُلِ الأُكْسِجِينِ وَثَانِي أُكْسِيدِ الكَرْبُونِ بَيْنَ جِهَازِ التَّنَفُّسِ وَالجِهَازِ الدَّوْرِيِّ فِي :

أ) الأَمْعَاءِ ب) الشَّرَايِين ج) الأَوْرِدَةِ د) الرِّئَتَيْنِ

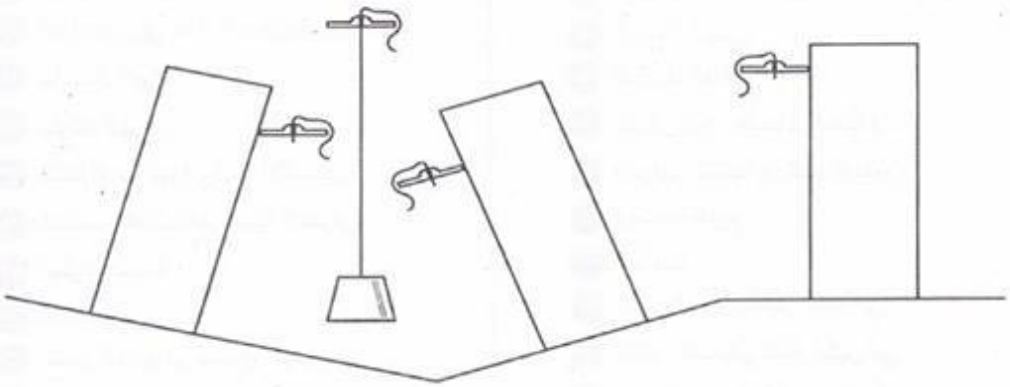
7 امْلإ الفَرَغَاتِ بِالكَلِمَةِ المُنَاسِبَةِ .

- عِنْدَ تقريب القطب الشّمالي لمغناطيس من القطب ..... للإبرة المغناطيسية، يحدث تجاذب.
- عند تقريب القطب ..... لمغناطيس من القطب الجنوبي لإبرة مغناطيسية ، يحدث تنافر.
- الأقطاب المغناطيسية ..... تتجاذب والأقطاب المغناطيسية المتماثلة .....

8

أ) أتمم رسم الفادن في كلّ حالة.

ب) ما هو المنحى الذي يتّخذه الفادن في كلّ حالة ؟



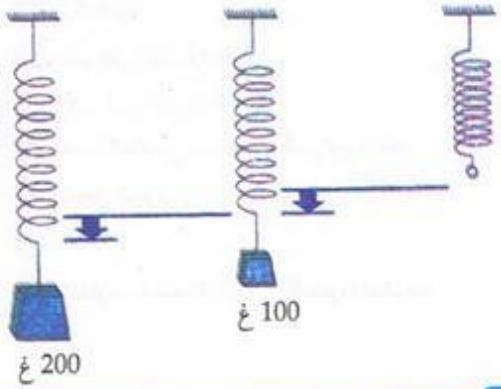
9

لديْك نَابِض مثبّت من أحد طرفيْه وجسمان مختلفان .

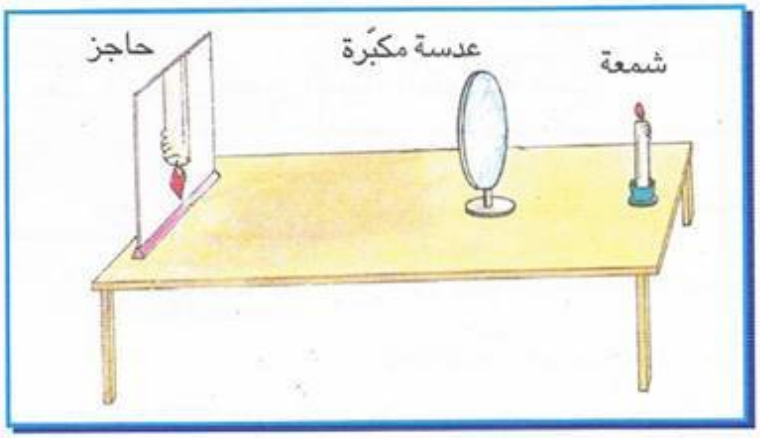
كيف تُوازن بيْنَ قُوَّتَيْ ثقليهما ؟

.....

.....



2 السَّنَدُ 2 : ثَبَّتَ سَامِي الشَّمْعَةَ عَلَى طَاوِلَةٍ ثُمَّ أَشْعَلَهَا. وَضَعَ عَدَسَةً أَمَامَ الشَّمْعَةِ بِحَيْثُ تَكُونُ المَسَافَةُ بَيْنَهُمَا طَوِيلَةً نِسْبِيًّا.



التَّعْلِيمَةُ 2-1 : حَدِّدْ مَسَارَ الضَّوْءِ عَلَى الشَّكْلِ.

التَّعْلِيمَةُ 2-2 : الصُّورَةُ الَّتِي تَتَكَوَّنُ فِي المِرْآةِ المُسْتَوِيَةِ هِيَ :

(اِخْتَرْ العِبَارَةَ الصَّحِيحَةَ)

- (أَصْغَرُ مِنْ - أَكْبَرُ مِنْ - تُسَاوِي) الجِسْمَ.
- (مُعْتَدِلَةٌ - مَقْلُوبَةٌ) بِالنِّسْبَةِ لِلْجِسْمِ.
- (أَبْعَدُ - عَلَى نَفْسِ البُعْدِ - أَقْرَبُ) مِنَ الجِسْمِ.

التَّعْلِيمَةُ 2-3 : كَمْ نَوْعًا الانْعِكَاسُ ؟ مَا الفَرْقُ بَيْنَهَا ؟

وَأَيٌّ مِنْهَا يَسْمَحُ بِرُؤْيَةِ الأَجْسَامِ مِنْ حَوْلِنَا ؟

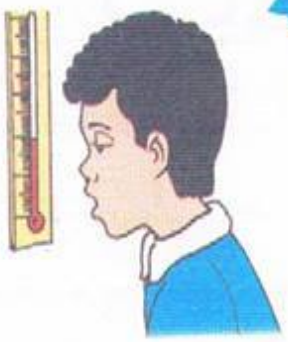
التَّعْلِيمَةُ 2-4 : عَلِّلْ لِمَا يَأْتِي :

تَبْدُو بِرَكُ الحَدَائِقِ وَحَمَّامَاتُ السِّبَاحَةِ أَقَلَّ عُمْقًا مِمَّا عَلَيْهِ فِي الوَاقِعِ.

التَّنَفُّسُ :

التَّبَادُلُ الغَازِيُّ فِي مُسْتَوَى الرِّئَتَيْنِ

1



اِنْفَخْ عَلَى خَزَّانِ المِحْرَارِ.

مَاذَا يَحْدُثُ ؟

اِنْفَخْ عَلَى مِرْآةٍ أَوْ لَوْحِ زُجَاجٍ.

مَاذَا يَحْدُثُ ؟

اِنْفَخْ بِوَاسِطَةِ قَشَّةٍ مَاصَّةٍ فِي كَأْسٍ تَحْتَوِي عَلَى الجِيرِ لِبِضْعِ دَقَائِقَ. مَاذَا يَحْدُثُ ؟

- مَاذَا يَحْتَوِي هَوَاءُ الزَّفِيرِ ؟

.....

2

السَّنَد : لَقَدْ أَثْبَتَتِ التَّجَارِبُ أَنَّ كَمِّيَّةَ الأُكْسِجِينِ الَّتِي تَخْرُجُ مِنَ الجِسْمِ عَنْ طَرِيقِ الزَّفِيرِ ، أَقَلُّ مِنَ الَّتِي تَدْخُلُهُ عَنْ طَرِيقِ الشَّهِيقِ.

التَّعْلِيمَة : إِلَى أَيْنَ يَتَّجِهُ الأُكْسِجِينُ المَفْقُودُ ؟

.....

الهَوَاءُ : اِحْتِرَاقُ الشَّمْعَةِ

1 السَّنَد : إِذَا غَمَسْتَ قِطْعَةَ قُطْنٍ فِي سَائِلٍ، فَإِنَّ القُطْنَ يَقُومُ بِامْتِصَاصِهِ فَيَتَصَاعَدُ السَّائِلُ أَعْلاَهُ. هَذَا مَا يَحْدُثُ فِي الفَتِيلِ.

التعليمة : مَا فَائِدَةُ تَشَرُّبِ الفَتِيلِ بِالسَّائِلِ القَابِلِ للاِحْتِرَاقِ ؟

3

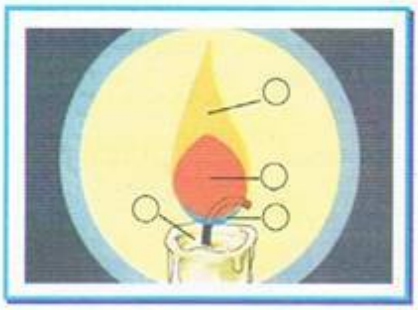
تَمَّ تَسْخِينُ الشَّمْعِ فِي مِلْعَقَةٍ مَعْدَنِيَّةٍ.

ـ مَاذَا تَسْتَنْتِجُ مِنْ هَذِهِ التَّجْرِبَةِ ؟

.....

3

لاَحِظ رَسْمَ الشَّمْعَةِ وَالمَنَاطِقَ المُخْتَلِفَةَ لِلَهَبِهَا ثُمَّ أُكْتُبْ الرَّقْمَ المُنَاسِبَ فِي كُلِّ دَائِرَةٍ.



1 مِنْطَقَةٌ صَفْرَاءُ مُضِيئَةٌ.

2 شَمْعٌ مُنْصَهِرٌ.

3 مِنْطَقَةٌ زَرْقَاءُ.

4 مِنْطَقَةٌ قَاتِمَةٌ.

2

وجبة مهدي

6	5	4	3	2	1
		x	x		

أ) اكتب الأرقام المناسبة داخل المُرَبَّعَاتِ الَّتِي يَنْتَمِي إِلَيْهِ كُلُّ غِذَاءٍ.

ب) مَاذَا تَسْتَنْتِجُ ؟

.....

3

فطور الصَّبَاح :

خبز - عسل - زبدة

كأس مملوءة حليبا - إجَّاصة

الغداء :

سلاطة طماطم ، سمك مقليّ ،

خبز ، جبن ، تفّاحة ، ماء

اللَّمجة :

خبز ، تنّ ، عصير ، موزة

العشاء :

كسكسي بالخضر ، لبن ،

بيضة مسلوقة

أ) ضَعِ العَلاَمَةَ (×) أَمَامَ المَجْمُوعَةِ الَّتِي تَنْتَمِي إِلَيْهَا كُلُّ وَجبة غذَائِيَّة :

	مجموعة الأغذية					
	1	2	3	4	5	6
فطور الصَّباح		x	x	x	x	
الغداء						
اللَّمجة						
العشاء						

ب) هذه الوجبات الغذائيّة هل أُحترمت النّصيحة التّالية التي قدّمها طبيب مختصّ في التّغذية ؟

لضمان صحّة الجسم ونموّه وقدرته على النشاط وجب تنويع الغذاء اليومي وذلك باعتماد مجموعات الأغذية السّتّ.

4

اكتب أسماء ثلاثة أغذية في كلّ مجموعة :

أغذية حيوانيّة	مشتقّات الحليب	بقول جافّة	مشتقّات الحبوب	خضروات	فواكه
.....	.....	.....	.....	.....	.....
.....	.....	.....	.....	.....	.....
.....	.....	.....	.....	.....	.....

هل تعلم أنّ الإنسان لا يستطيع أن يعيش بدون ماء فهو ضروريّ للحياة إنّه يساعدنا على ابتلاع الطعام وهضمه وامتصاصه وتكوين الدمّ والتّخلّص من الفضلات والموادّ الضّارّة على هيئة بول أو عرق.

جِسْمُ الإِنْسَانِ :

عُيُوبُ الرُّؤْيَةِ وَوَسَائِلُ الإِصْلاَحِ

1 ضَعْ أَمَامَ مِرْآةٍ مُقَعَّرَةٍ ، وَقَرِيبًا مِنْهَا شَمْعَةً مُشْتَعِلَةً.

- هَلْ تَرَى خَيَالاً لِلشَّمْعَةِ فِيهَا ؟
- هَلْ هَذَا الخَيَالُ مَقْلُوبٌ أَمْ صَحِيحٌ ؟
- هَلْ هُوَ أَكْبَرُ أَمْ أَصْغَرُ مِنَ الجِسْمِ ؟

2 أَمَامَ سَائِقِ السَّيَّارَةِ مِرْآةٌ مُحَدَّبَةٌ .

- هَلْ رَأَى خَيَالاً لِلشَّاحِنَةِ ؟

.....

- هَلْ هَذَا الخَيَالُ مَقْلُوبٌ أَمْ صَحِيحٌ ؟

.....

- هَلْ هُوَ أَكْبَرُ أَمْ أَصْغَرُ مِنَ الجِسْمِ؟

.....

3 أَتْمِمْ بـ : المُحَدَّبَةِ ـ المُسْتَوِيَّةِ ـ المُقَعَّرَةِ.

- تَرَى فِي المِرْآةِ ..... صُورَةً لَهَا نَفْسُ كِبَرِ الجِسْمِ وَعَلَى نَفْسِ بُعْدِ الجِسْمِ مِنَ المِرْآةِ.

أَمَّا فِي المِرْآةِ ..... فَتَرَى صُورَةً أَكْبَرَ مِنَ الجِسْمِ وَفِي المِرْآةِ ..... فَتَرَى صُورَةً أَصْغَرَ مِنَ الجِسْمِ.

التّغْذيَةُ :

بَعْضُ الأَمْرَاضِ النَّاتِجَةِ عَنْ سُوءِ التَّغْذِيَةِ

1 ـ حَدِّدْ مَا يَنْقُصُ فِي هَذِهِ الوَجَبَاتِ فِي كُلِّ مَرَّةٍ.

ـ سَمِّ عَوَارِضَ سُوءِ التَّغْذِيَةِ.

ـ مَا فَائِدَةُ اللَّحْمِ وَالبَيْضِ وَالسَّمَكِ ؟

ـ يَنْصَحُ الطَّبِيبُ بِشُرْبِ ثَلاثَةِ أَكْوَابٍ مِنَ الحَلِيبِ يَوْمِيًّا. لِمَاذَا ؟

ـ لَخِّصِ المَشَاكِلَ الصِّحِّيَّةَ النَّاتِجَةَ عَنْ قِلَّةِ التَّغْذِيَةِ.

المشاكلُ الصِّحِّيَّةُ	النَّقْصُ فِي التَّغْذِيَةِ
شُحُوبُ الوَجْهِ. الوَهَنُ وَهُوَ مَرِيضٌ غَالِبًا.	
شُحُوبُ الوَجْهِ، سُوءُ النُّمُوِّ.	
هَشَاشَةُ الهَيْكَلِ العَظْمِيِّ تَسَوُّسُ الأَسْنَانِ.	
هُزَالٌ وَعَدَمُ قُدْرَةٍ عَلَى اللَّعِبِ وَمُمَارَسَةِ الرِّيَاضَةِ.	

2 أُكْتُبْ مَا يُنَاسِبُ مَكَانَ النُّقَطِ لِتُبَيِّنَ مَا يَنْجَرُّ عَنْ سُوءِ التَّغْذِيَةِ :

المَوْتِ ـ نَقْصٍ ـ تَشَوُّهٌ ـ إِفْرَاطٍ

يَنْتُجُ سُوءُ التَّغْذِيَةِ عَنْ ..... فِي التَّغْذِيَةِ أَوْ ..... فِي اسْتِهْلاَكِ الأَغْذِيَةِ

وَيَتَسَبَّبُ فِي أَمْرَاضٍ خَطِيرَةٍ ..... الجِسْمَ وَتُؤَدِّي أَحْيَانًا إِلَى .....

3 أُرْبُطِ اللأَفِتَةَ بِالَّتِي تُنَاسِبُهَا :

نقص في فيتامين (د)	مرض السّمنة
نقص في فيتامين (ج)	ضعف الرّؤية ليلا
نقص في فيتامين (أ)	مرض الكساح
كثرة الأكل وقلّة النّشاط	نزف اللّثة وتسوّس الأسنان

الهَواءُ : العَنَاصِرُ المُتدخِّلَةُ فِي عَمَلِيَّةِ الاِحْتِرَاق وَالعَنَاصِرِ النَّاتِجَةِ عَنْهُ

1 أُشْطُبِ الكَلِمَاتِ الزَّائِدَةَ:

ـ العَنَاصِرُ الضَّرُورِيَّةُ للاِحْتِرَاقِ.

الهَوَاءُ	أكسيد الفحم
النِّتروجين	الشرارة
المادَّة المشتعلة	الغاز الفحمي

2 مَاذَا تَسْتَنْتِجُ عِنْدَ سَحْقِ لَهَبِ شَمْعَةٍ بِوَاسِطَةِ صَحْنٍ بَارِدٍ ؟

.....

.....

3 عِنْدَ وَضْعِ كَأْسٍ كَانَتْ بِهَا قِطَعُ ثَلْجٍ فَوْقَ لَهَبِ الشَّمْعَةِ (دُونَ سَحْقِ اللَّهَبِ) مَاذَا يَظْهَرُ عَلَى جِدَارِ الكَأْسِ ؟

.....

.....

4

- تستهلك هذه السيّارة 6 لترات من البنزين عند سيرها مدّة ساعة بسرعة 90 كم في الساعة.
- تستهلك هذه السيّارة 0 لتر من البنزين عندما تكون راسية ومحركها لا يشتغل.

- عمر آمنة 8 سنوات، يحتاج جسمها إلى 45 غراما من الشّكولاطة عند سيرها ساعة كاملة بسرعة 3 كم في الساعة.
- يحتاج جسمها في السّاعة إلى 10 غرامات من الشّكولاطة عندما تكون مستلقية على فراشها.

أ) لماذا يحترق الوقود في السّيّارات ؟

ب) حسب رأيك لماذا يحتاج جسم آمنة إلى الطّاقة والحرارة حتى في حالات الرّاحة التّامة ؟

5

استهلاك السيّارة			
المسافة المقطوعة بالكم	100	100	100
السّرعة بالكم/السّاعة	140	120	100
كميّة البنزين المستهلكة	12	8	6

استهلاك آمنة لمدّة ساعة من النّشاط			
جالسة 15 غ	تمشي 45 غ	تمتطي دراجة 60 غ	تجري 90 غ

اكتب «صواب» أو «خطأ» :

- كلّما ازداد مجهود الإنسان ازدادت حاجة الجسم إلى الطّاقة. ☐
- الفيتامينات تستعمل جميعها لتوليد الطّاقة والحرارة اللازمة للجسم. ☐
- الطّعام بالنّسبة للإنسان كالوقود بالنّسبة للسيّارة. ☐

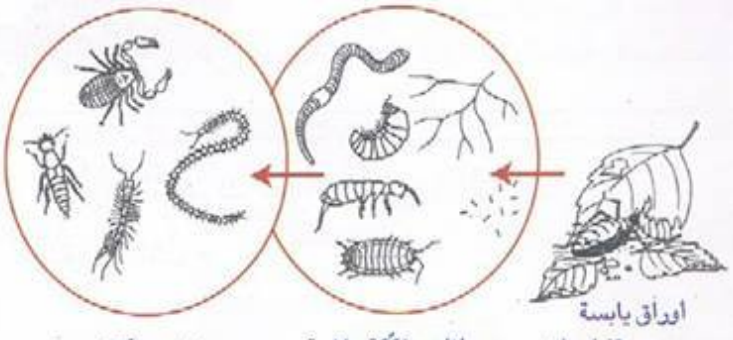
6

أُرْبُطِ الوَجْبَةَ الغِذَائِيَّةَ بِمَنْ هُوَ فِي أَوْكَدِ الحَاجَةِ إِلَيْهَا :

وجبة غذائيّة تتوفّر فيها خاصّة الزّلاليّات.	• الشيخ
وجبة غذائيّة تتوفّر فيها خاصّة النّشويّات والسكّريات والدّهنيّات	• الرّياضي
وجبة غذائيّة تتوفّر فيها خاصّة الخضروات.	• الطّفل

3

السند : تُوجَدُ في الوَسَطِ كَائِنَاتٌ حَيَّةٌ مِجْهَرِيَّةٌ ذَات تغذية ذاتية تمتاز بكونها تتغذّي على بقايا النباتات أو على جثث الحيوانات.



التعليمة 1 : ما هو دور هذه الكائنات المجهريّة ؟

... غذاء لـ ...

التعليمة 2 : هَلِ الأَحْيَاءُ المُحَلِّلَةُ ، مُسْتَهْلِكَةٌ أَمْ مُنْتِجَةٌ ؟

4

السَند : تَقُومُ فِي الطَّبِيعَةِ عَلاَقَاتٌ مُخْتَلِفَةٌ بَيْنَ الكَائِنَاتِ الحَيَّةِ، أَهَمُّهَا عَلاَقَاتٌ غِذَائِيَّةٌ ، يُمْكِنُ تَمْثِيلُهَا فِي شَكْلِ هَرَمٍ يُدْعَى الهَرَمَ الغِذَائِيَّ.

يُوجَدُ فِي قِمَّةِ الهَرَمِ الطُّيُورُ الكَاسِرَةُ كَالنُّسُورِ . وَتَلِيهَا الثَّعَابِينُ الَّتِي تَتَغَذَّى بِهَا تِلْكَ النُّسُورِ وَهَكَذَا ...

التعليمة 1 : خَطِّطْ سِلْسِلَةً غِذَائِيَّةً لِلْكَائِنَاتِ المُمَثَّلَةِ فِي الهَرَمِ، مُسْتَخْدِمًا سَهْمًا ← يَتَّجِهُ مِنَ المَأْكُولِ إِلَى الآكِلِ.

التعليمة 2 : لِمَاذَا عَدَدُ الطُّيُورِ الكَاسِرَةِ أَقَلُّ مِنْ عَدَدِ الثَّعَابِين ؟

التعليمة 3 : مَا الشَّبَكَةُ الغِذَائِيَّةُ ؟

الأمراض الجرثومية :

أهمية الجلد في مَنْعِ تَسَرُّبِ الجَرَاثِيمِ داخله

1

السَّند : إذَا فَحَصْتَ مَقْطَعًا لِلْجِلْدِ تَجِدُ أَنَّهُ يَتَكَوَّنُ مِنْ طَبْقَتَيْنِ :

- الطَّبَقَةُ الخَارِجِيَّةُ وَتُسَمَّى البشرَةَ. وَهِيَ الجُزْءُ غَيْرُ الحَيِّ مِنَ الجِلْدِ.

- الطَّبَقَةُ الدَّاخِلِيَّةُ وَتُسَمَّى الأَدَمَةَ وَهِيَ أَجْزَاءٌ حَيَّةٌ ، وَفِي الأَدَمَةِ تُوجَدُ جُذُورُ الشَّعْرِ، وَعِنْدَ قَاعِدَةِ كُلِّ شَعْرَةٍ تُوجَدُ غُدَدٌ تُفْرِزُ مَادَّةً دُهْنِيَّةً.

التعليمة 1 : ما الفَائِدَةُ مِنَ المَادَّةِ الدُّهْنِيَّةِ ؟

التعليمة 2 : مَاذَا تُفْرِزُ الغُدَدُ العرقيَّةُ ؟

التعليمة 3 : لِمَاذَا خَلَقَ اللَّهُ لَنَا الجِلْدَ ؟

2

ضَعِ العَلاَمَةَ (×) فِي الخَانَةِ المُنَاسِبَةِ :

	بِهَا أَوْعِيَةٌ دمويّة	بها طبقة متقرّنة	بها غدد عرقيّة	تقاوم الاحتكاك
بشرة الجلد				
أَدَمَةُ الجِلْدِ				

الضَّوْءُ : اِنْعِكَاسُ الضَّوْءِ

1 أ) ضَعْ مِرْآةً فِي غُرْفَةٍ مُظْلِمَةٍ ، أَسْقِطْ عَلَيْهَا ضَوْءَ الشَّمْسِ مِنْ فَتْحَةٍ صَغِيرَةٍ فِي نَافِذَةِ الغُرْفَةِ ، أَوْ مِنْ مَنْبَعٍ ضَوْئِيٍّ.

مَاذَا تُلاَحِظُ ؟

ب) أَعِدِ النَّشَاطَ بِاسْتِخْدَامِ لَوْحٍ زُجَاجِيٍّ أَمْلَسَ أَوْ صَفِيحَةٍ مَعْدَنِيَّةٍ صَقِيلَةٍ ، مَاذَا تَسْتَنْتِجُ ؟

2 أَرْسُمْ الأَشِعَّةَ الضَّوْئِيَّةَ المُنْعَكِسَةَ فِي كُلِّ حَالَةٍ.

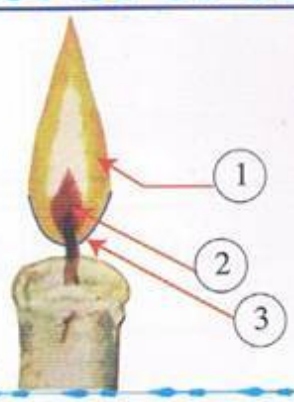
3 إِذَا وَقَفْتَ أَمَامَ مِرْآةٍ مُسْتَوِيَةٍ وَرَفَعْتَ يَدَكَ اليُمْنَى ، مَاذَا يَحْدُثُ فِي الصُّورَةِ ؟

.....

.....

4 أ) أُكْتُبِ الاسْمَ المُنَاسِبَ لِكُلِّ رَقْمٍ.

ب) مَاذَا يَنْتُجُ عَنِ أُحْتِرَاقِ الشَّمْعَةِ ؟

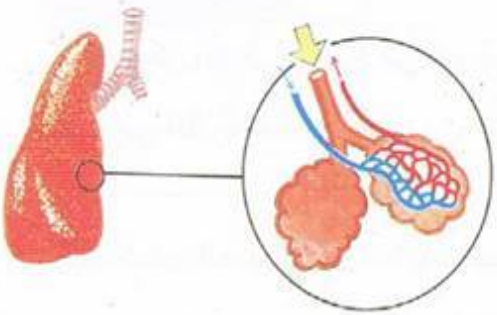


.....

.....

5 أَتْمِمْ بِمَا يُنَاسِبُ :

- يَتِمُّ التَّبَادُلُ الغَازِيُّ بَيْنَ الجِسْمِ وَ هَوَاءِ المُحِيطِ فِي مُسْتَوَى .....



- يَلْعَبُ الدَّمُ دَوْرًا هَامًّا فَهُوَ يَنْقُلُ ..... و ..... إِلَى كُلِّ عُضْوٍ وَخَلِيَّةٍ ويعود مُحَمَّلاً بِـ ..... و ..... .

6 أُكْتُبْ «صَوَاب» أو «خطأ» :

- الهَوَاءُ غَازٌ مَرِنٌ قَابِلٌ للضَّغْطِ. .....
- الهَوَاءُ لَهُ شَكْلٌ مُعَيَّنٌ . .....
- الهَوَاءُ الحَارُّ أَخَفُّ مِنَ الهَوَاءِ البَارِدِ. .....
- الهَوَاءُ ضَرُورِيٌّ للاِحْتِرَاقِ وَ لِلْكَائِنَاتِ الحَيَّةِ. .....

الأمراض الجرثومية : التَّعَفُّنُ الجَرْثُومِيُّ

1 لاَحِظِ الجَرَاثِيمَ الَّتِي نَفَذَتْ إِلَى الأَدَمَةِ إِثْرَ جُرْحِ الجِلْدِ بِشَوْكَةٍ ثُمَّ أَتْمِمِ الكِتَابَةَ.

دَخَلَتْ ..... إِلَى الجِلْدِ مِنْ جِرَاءِ وَخْزَةِ

..... تَمَطَّطَتْ ..... فَأَحْمَرَّ

مَوْضِعِ الوَخْزِ. غَادَرَت ..... الأَوْعِيَةَ

الدَّمَوِيَّةَ وَاتَّجَهَت نَحْوَ ..... لِـ .....

هل تعلم أنّ جرثومة الكزاز تعيش في التّراب وعندما يصاب الإنسان بجرح عميق ويتلوث الجرح بالتّراب فإنّ جرثومة الكزاز تجد منفذا تدخل منه إلى الجسم.

2 ضَعْ أَرْقَامًا من 1 إلى 5 تُرَتِّبُ بِهَا مَا يَحْدُثُ عِنْدَمَا يُصَابُ الإِنْسَانُ بِجُرْحٍ :

إِذَا جُرِحَ الإِنْسَانُ :

- ☐ تَنْمُو الجَرَاثِيمُ وَتَتَكَاثَرُ.
- ☐ تَرتفع درجة حرارة المصاب.
- ☐ تبدأ مقاومة الجسم للجراثيم.
- ☐ يحمرّ موقع الإصابة ويتورّم.
- ☐ تدخل الجراثيمُ إلى الجرحِ.

هل تعلم أنّ الأيدي الوسخة مجلبة للجراثيم الفتّاكة التي لا تستطيع رؤيتها بالعين المجرّدة، وعن طريق اليد تصل الجراثيم إلى الأمعاء فتصيبها بعدّة أمراض.

3 رَتِّبْ مَرَاحِلَ التَّعَفُّنِ الجُرْثُومِيِّ :

- ☐ يَتَسَمَّمُ الدَّمُ وَتَرْتَفِعُ دَرَجَةُ حَرَارَةِ المُصَابِ.
- ☐ تُقَاوِمُ الكريَاتُ البَيْضَاءُ الجَرَاثِيمَ وَيَتَكَوَّنُ القَيْحُ.
- ☐ عِنْدَ الإِصَابَةِ بِجُرْحٍ تَدْخُلُ الجَرَاثِيمُ مِنَ الجِلْدِ وَتَتَكَاثَرُ.
- ☐ يَنْتَقِلُ التَّعَفُّنُ الجُرْثُومِيُّ إِلَى الجِسْمِ فَتَتَوَرَّمُ العُقَدُ اللِّمْفَاوِيَّةُ.

2 أَيْنَ الدَّمُ فِي يَدِكَ ؟

لِلإِجَابَةِ عَنِ هَذَا السُّؤَالِ قَامَتْ فَاطِمَةُ بِهَذَا الرَّسْمِ.

مَا رَأْيُكَ فِيهِ ؟

.....

3

أ) كَمْ عَدَدُ نَبَضَاتِ قَلْبِكَ ؟

.....

- النَّبض يعني انقباض وارتخاء عضلة القلب، وكلّ انقباض وارتخاء لعضلة القلب يسمّى نبضة.
- النَّبض يجعل الدّم يدور في الجسم.

ب) هَلْ يَخْتَلِفُ النَّبْضُ بِاخْتِلاَفِ المَجْهُودِ الَّذِي تَقُومُ بِهِ ؟

.....

عدد نبضات رجل بالغ وفي صحّة جيّدة :
- أثناء النّوم 66 نبضة.
- في حالة جلوس 70 نبضة.
- في حالة وقوف بصفة فجئيّة 80 نبضة.
- في حالة القيام بمجهود كبير من 140 إلى 180 نبضة.

ج) أُكْتُبْ السَّبَبَ لِمَا يَلِي :

عِنْدَمَا تَجْرِي يَزْدَادُ عَدَدُ نَبَضَاتِ قَلْبِكَ.

.....

4

أ) أَيُّ مِنَ الأَوْعِيَةِ الدَّمَوِيَّةِ يُحِيطُ بِالحُوَيْصِلاَتِ الرِّئَوِيَّةِ المَوْجُودَةِ فِي الرِّئَتَيْنِ ؟

.....

ب) مَاذَا يَحْدُثُ فِي حَالِ عَدَمِ وُجُودِ شُعَيْرَاتٍ ؟

.....

5

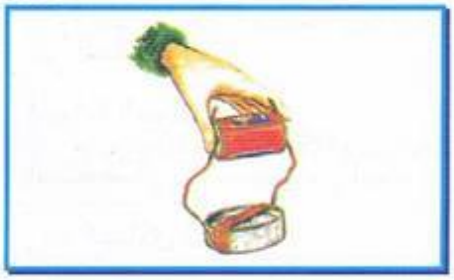
اذكر 4 وظائف للدمّ :

1) ..... 3) .....

2) ..... 4) .....

الوحدة الخامسة : وضعية تقييم

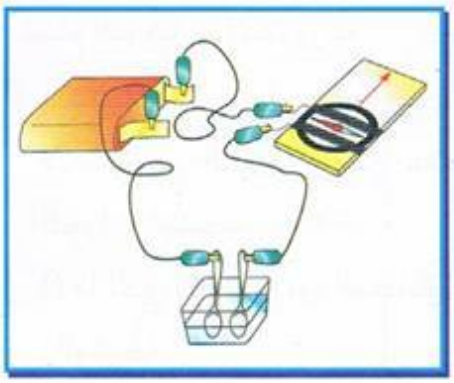
1 مَاذَا تَسْتَنْتِجُ مِنْ هَذِهِ التَّجْرِبَةِ ؟



.....

.....

2



أ) هل يحدث مفعول كيميائي لمحلول ملح الطعام في هذه التّجربة ؟

.....

لماذا ؟ .....

ب) أكمل : نسمّي هذا المفعول الكهربائي على الماء مفعولا.....

3

ضع الكلمة المناسبة في الفراغ المناسب فيما يلي :

إضاءة المصباح نعزوها إلى الأثر ..... للتيّار الكهربائيّ، بينما انحراف الإبرة المغناطيسية الموضوعة تحت سلك يمرّ فيه تيّار يعود إلى الأثر ..... للتيّار الكهربائي. إنّ ترسب النحاس على صفيحة الكربون الموصولة بالقطب السالب في وعاء التحليل دليل على الأثر ..... للتيّار الكهربائي.

يخرج التيّار من القطب ..... للخلية ويعود إليه من قطبه .....

6 المنير في الإيقاظ العلمي

إيقاظ علمي السنة السّادسة الصفحة : 1

- الدّموع تنظّف العين من الأوساخ.
- الحاجب يمنع العرق من النّزول إلى العين.
- الأهداب تمنع الأوساخ والجراثيم من النّفاذ إلى العين.
- المحجر يصون العين.
- الجفن ينطبق على العين ويحميها خاصّة عند النّوم.

ت1: لا تبقى العينان ثابتتين.

ت2: تمتاز العين بقدرة كبيرة على الحركة بحيث تمكّن الإنسان بدون أن يحرّك رأسه من الرّؤية في جميع الاتّجاهات (من اليمين إلى الشّمال ومن أعلى إلى أسفل)

وهذا ما يفسّر وجود عضلات تيسّر دوران العين في محجرها ولكن لا تتحرّك كلّ عين على حدة مستقلّة عن الأخرى.

إيقاظ علمي السنة السّادسة الصفحة : 2

ت1: أ) القرنية ، ب) القزحيّة ، ج) العدسة ، د) الشبكيّة. هـ) العصب البصري.

ت2: يتألّف جدار كرة العين من ثلاث طبقات هي من الخارج إلى الدّاخل:

1) الطّبقة القرنية أو البيضاء الصلبة.
2) الطّبقة المشيميّة الّتي تتفرّع فيها الخلايا والأوعية الدمويّة.
3) الطّبقة الشبكيّة الّتي يخرج منها العصب البصريّ.

- من الأوساط الشفّافة في العين القرنية والحدقة والعدسة والسّائل.

ت3: الغدّتان الدّمعيّتان تفرزان الدّمع الّذي يعقّم العين ويرطّبها ويسهّل حركة الجفن.

إيقاظ علمي السنة السّادسة الصفحة : 3

- أرى الكتاب في جميع الأماكن ، لأنّ أشعّة ضوئيّة تصل إلى عينيّ منه ممّا يدلّ على أنّ الأشعّة الواردة على الكتاب انتشرت في جميع الاتّجاهات، بعد ارتدادها منه، وهذا ما نسمّيه انتشار الضّوء.
- سينتشر الضّوء عندما يعترض سطح خشن في الاتّجاهات كافّة.

إيقاظ علمي السنة السّادسة الصفحة : 4

أ) لا ترى الأشياء الّتي حولها لانعدام أشعّة الضّوء.

ب) رأت البنت دميتها الغير المضيئة بوساطة الضّوء المنعكس عن سطحها .

- العين ترى الأشياء ، عندما يصل الضّوء من الجسم إلى العين.
- القمر ينير الأرض في بعض اللّيالي، رغم أنّه ليس مصدرا ذاتي الإضاءة ، فهو في الحقيقة يستمدّ ضوءه من ضوء الشّمس.

ضوء الشّمس يسقط على سطح القمر، وسطح القمر يعمل على ارتداد الضّوء إلى الأرض فيظهر مضيئا.

إيقاظ علمي السنة السّادسة الصفحة : 5

العين . العصب البصريّ . المخّ

- آلة التّصوير صندوق مطليّ باللّون الأسود من الدّاخل ، في مقدّمة الآلة فتحة ضيّقة يتحكّم بها الغالق ، خلف هذه الفتحة توجد عدسة محدّبة الوجهين ، يوضع على الوجه المقابل للعدسة الفيلم الحسّاس للضوء.

إيقاظ علمي السنة السّادسة الصفحة : 6

- عندما تفتح الحاجب تسمح بمرور كميّة من الضّوء عبر العدسة ، فتتكوّن الصّورة.
- تشبه عين الإنسان بطبقاتها آلة التّصوير ، فعدسة العين تقوم بدور عدسة آلة التّصوير ، والقزحيّة تعمل عمل المنظّم الضّوء والتّجويف الدّاخلي للغرفة الخلفية والّذي هو معتّم بسبب أصباغ المشيميّة يقوم بدور الغرفة السّوداء في آلة التّصوير ، أمّا الطّبقة الشّبكيّة فهي تقوم بدور الفيلم الّذي تنطبع عليه صور الأجسام.

العَيْنُ	آلةُ التّصْوِيرِ
الغرفة الخلفية المعتّمة	الغُرْفَةُ السّوْدَاءُ
الأوساط الشفّافة	العَدَسَةُ
القزحيّة	المُنَظِّمُ الضّوْئِيُّ
الشبكيّة	الفيلم الحسّاس

تتّسع القزحيّة .

فالقزحيّة تكيّف اتّساع الحدقة بواسطة الياف تعمل على اتّساعها أو التّضييق فيها حسب قوّة النّور (لاحظ عين القطّ في الظّلام الدّامس).

الطّاقةُ : التّأثيرُ الحَرَارِيُّ للتيّار الكَهْرَبَائِيُّ

1 انْطلاقًا مِنَ الرَّسْمِ التَّخْطِيطِيِّ التَّالِي لِمِصْبَاحِ الجَيْبِ :

اشْرَحْ :

أ) مِمَّ تَتَألَّفُ الدَّارَةُ الكَهْرَبَائِيَّةُ ؟

ب) مَتَى تَكُونُ الدَّارَةُ الكَهْرَبَائِيَّةُ مُغْلَقَةً ؟

.....

2 كَوِّنْ دَارَةً كَهْرَبَائِيَّةً مِنْ خَلِيَّةٍ كَهْرَبَائِيَّةٍ ، وَصِلْ قُطْبَيْهَا بِوَاسِطَةِ سِلْكٍ نَاقِلٍ بِمَرْبَطَيْ مِصْبَاحٍ كَهْرَبَائِيٍّ صَغِيرٍ مَعَ قَاطِعَةٍ كَهْرَبَائِيَّةٍ. أَغْلِقِ القَاطِعَةَ ، مَاذَا تُلاَحِظُ ؟

ـ المس المصباح بعد فترة من الزَّمَن. مَاذَا تُلاَحِظُ ؟

3 ضَعْ عَلاَمَةَ (×) أَمَامَ العِبَارَةِ الصَّحِيحَةِ :

أ) لِلتَّيَّارِ الكَهْرَبَائِيِّ أَثَرٌ حَرَارِيٌّ يَظْهَرُ عِنْدَمَا يَتَوَهَّجُ المِصْبَاحُ وَيَسْخُنُ. ☐

ب) يَمُرُّ التَّيَّارُ الكَهْرَبَائِيُّ فَتَنْتَشِرُ الحَرَارَةُ. ☐

ج) تُحَوِّلُ المدْفَأَةُ الكَهْرَبَائِيَّةُ الطَّاقَةَ الكَهْرَبَائِيَّةَ إلى طَاقَةٍ حَرَارِيَّةٍ. ☐

د) يَعْتَمِدُ عَمَلُ المِكْوَاةِ الكَهربائيّة على الأثر الحراري للتيّار الكهربائي. ☐

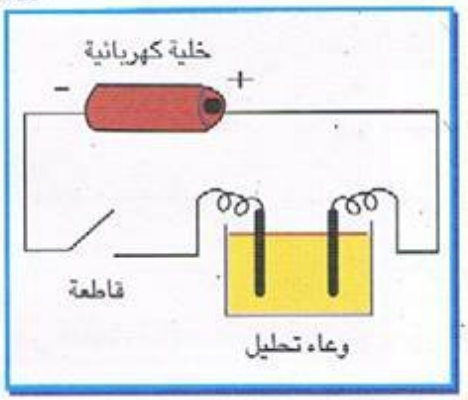
هـ) يَعْتَمِدُ مَبْدَأُ الفاصمة على الأثرِ الحَرَارِيِّ للتيّار الكهربائي. ☐

الطّاقةُ : التّأثيرُ الكيميائيّ للتيّار الكهربائي

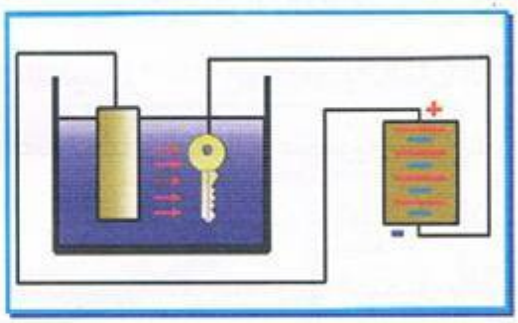
1 كَوِّنْ دَارَةً كَهْرَبَائِيَّةً مِنْ قَاطِعَةٍ وَخَلِيَّةٍ كَهْرَبَائِيَّةٍ بِوَاسِطَةِ سِلْكٍ نَاقِلٍ مَعَ وِعَاءِ تَحْلِيلٍ يَحْوِي مَحْلُولاً ممددًا مِنْ حمْضِ كُلُور المَاء.

اِغْمِسْ فيهِ قَلَمَيْنِ مِنَ الفَحْمِ.

أَغْلِقِ القَاطِعَةَ الكَهْرَبَائِيَّةَ . مَاذَا تُلاَحِظُ ؟



2 أَحْضِرْ وِعَاءً مِنَ الزُّجَاجِ وَضَعْ فيهِ مَحْلُول كبريتات النُّحاس الأزرق ، ثمَّ أُغْمِسْ فيهِ سِلْكَيْنِ نَاقِلَيْنِ ، صِلِ القطب السَّالِبَ لِلْمُوَلِّدِ بالمِفْتَاحِ المَعْدَنِيِّ، ثُمَّ صِلِ القُطب المُوجب بقطعة من النحاس وسلك نحاسيّ كما في الشكل.



مَاذَا تُلاَحِظُ ؟

.....

3 أَطْلِ بِمُسَاعَدَةِ مُعَلِّمِكَ مِفْتَاحًا مِنَ النُّحَاسِ بِطَبَقَةٍ رَقِيقَةٍ مِنَ الفِضَّةِ فِي وِعَاءِ تَحْلِيلٍ، مَصْعَدُهُ مِنَ الفِضَّةِ وَيَحْوِي مَحْلُول نترات الفضّة.

مطابق للبرامج الرّسميّة

الإصلاح

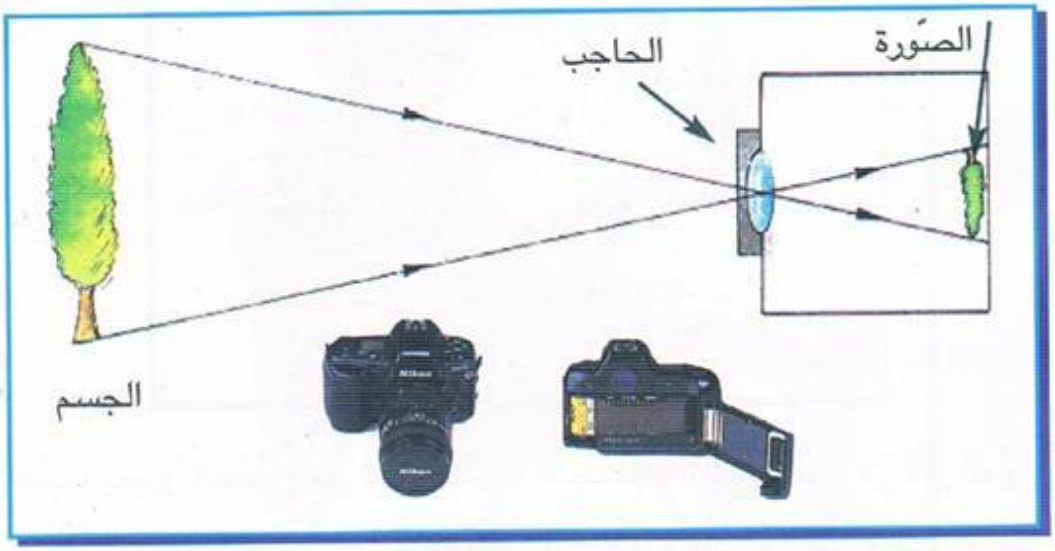
المنير في الإيقاظ العلمي

6

السّنة السّادسة من التّعليم الأساسي

مختار السّلامي

3 يُوجَدُ فِي كُلِّ عَيْنٍ عَدَسَةٌ تُكَوِّنُ صُوَرًا لِلأَجْسَامِ الَّتِي تَقَعُ أَمَامَهَا وَقَدِ ابْتَكَرَ الإِنْسَانُ آلَةَ التَّصْوِيرِ (الكاميرا) عَلَى شَاكِلَةِ العَيْنِ وَاسْتَخْدَمَهَا لِتَسْجِيلِ الصُّوَرِ التَّذْكَارِيَّةِ.



- أُذْكُرْ صِفَاتِ هَذِهِ الصُّورَةِ.

.....

- كَيْفَ تَعْمَلُ كُلٌّ مِنْ آلَةِ التَّصْوِيرِ وَالعَيْنِ ؟

.....

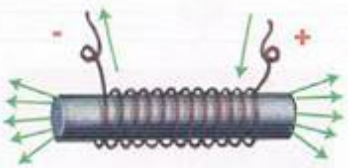
.....

- مَاهِيَ أَوْجُهُ الشَّبَهِ بَيْنَهُمَا ؟

العَيْنُ	آلَةُ التَّصْوِيرِ
	الغُرْفَةُ السَّوْدَاءُ
	العَدَسَةُ
	المُنَظِّمُ الضَّوْئِيُّ
	الفيلم الحسّاس

4 مَاهِيَ التَّغَيُّرَاتُ الَّتِي تَحْصُلُ فِي العَيْنِ عِنْدَمَا نَنْتَقِلُ مِنَ الضَّوْءِ الشَّدِيدِ إِلَى الضَّوْءِ الخَفِيفِ ؟

.....



الطّاقَةُ :

التّأثيرُ المغناطيسيّ للتّيّار الكهربائي

1 أ) كَوِّنْ دَارَةً كَهْرَبَائِيَّةً مِنْ خَلِيَّةٍ كَهْرَبَائِيَّةٍ وَسِلْكٍ مُسْتَقِيمٍ مِنَ النُّحَاسِ وَقَاطِعَةٍ كَهْرَبَائِيَّةٍ.

ضَعْ بُوصِلَةً صَغِيرَةً أَو إِبْرَةً مَغْنَاطِيسِيَّةً فِي جِوَارِ السِّلْكِ النُّحَاسِيِّ وَانْتَظِرْ حَتَّى تَسْتَقِرَّ الإِبْرَةُ وِفْقَ اتِّجَاهِ الشَّمَالِ وَالجَنُوبِ الجغرَافيّ

واجْعَلِ السِّلْكَ مُوَازِيًا لِلإبرة.

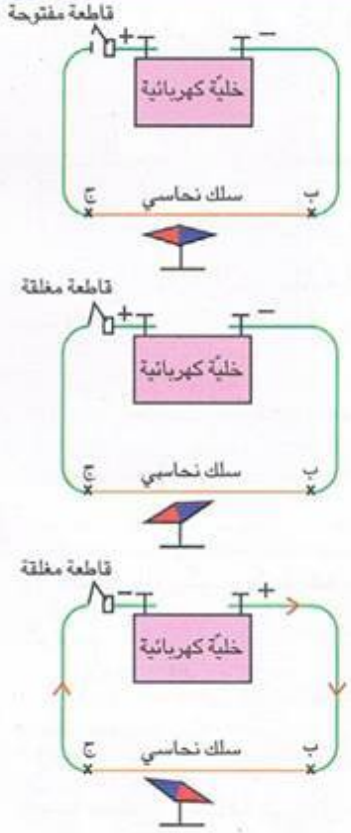
ب) أَغْلِقِ القَاطِعَةَ الكهربائيّة لِيَمُرَّ التَّيَّارُ الكَهْرَبائيّ فِي سِلْكِ النُّحَاسِ المُوَازِي لِلإبرة المغناطيسيّة.

مَاذَا تُلاحِظُ لحظةَ إِغلاقِ القَاطِعَةِ ؟

ج) بدِّلْ وَضْعَ قُطْبَيِّ الخَلِيَّةِ الكَهْرَبَائِيَّةِ فِي الدَّارَةِ.

مَاذَا يَحْدُثُ لِلإبْرَةِ المَغنَاطِيسيّة فِي هذه الحالة ؟

د) مَاذَا تَسْتَنْتِجُ ؟

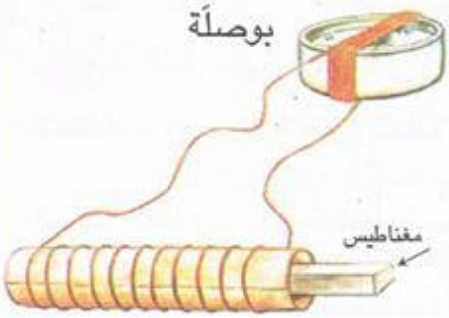


.....

2 عند تحريك المغناطيس داخل وخارج أنبوبة الملف ، ماذا تشاهدُ ؟

.....

.....



وَزْنُ الأَجْسَامِ - السُّقوط الحرّ للأَجْسام

1 أ) خُذْ كُرَةً وَأَرْفَعهَا قَليلاً عَنْ سَطْحِ الأَرْضِ ، ثُمَّ أُتْرُكْهَا . مَاذَا تُلاَحِظُ ؟

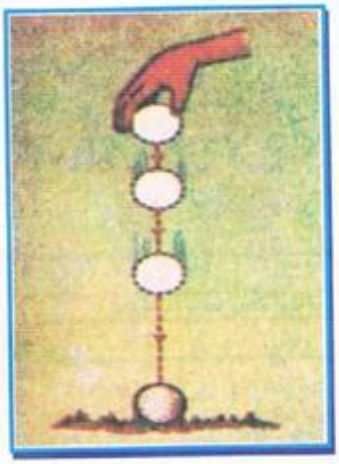
.....

ب) كَرِّرْ ذَلِكَ عَلَى قِطْعَةِ حَجَرٍ بِرَفْعِهَا قَلِيلاً عَنْ سَطْحِ الأَرْضِ ، ثُمَّ دَعْهَا فَمَا تُلاَحِظُ ؟

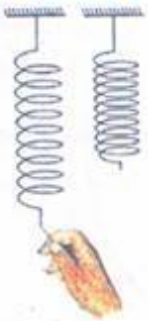
.....

ج) مَا سَبَبُ سُقُوطِ الأَوْرَاقِ نَحْوَ الأَرْضِ ؟

.....

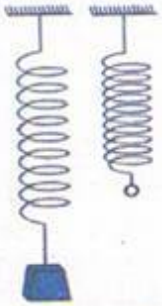


2 أ) عَلِّقْ نَابِضًا كَمَا فِي الشَّكْلِ ثُمَّ قُمْ بِشَدِّهِ نَحْوَ الأَسْفَلِ بِقُوَّةِ يَدِكَ ، مَاذَا تُلاَحِظُ ؟



.....

ب) أَعِدِ النَّشَاطَ بِتَعْلِيقِ جِسْمٍ بِالنَّابِضِ . مَاذَا تُلاَحِظُ ؟ مَا تَفْسِيرُ ذَلِكَ ؟

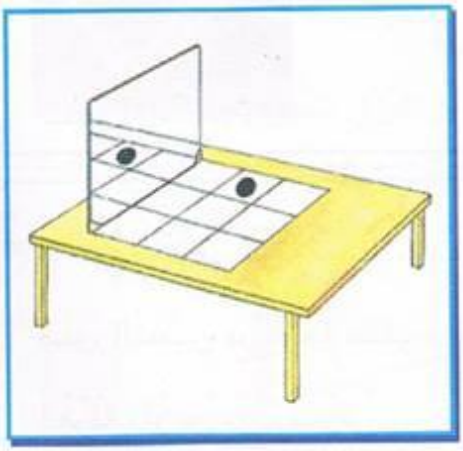


.....

3 أَمْسِكْ بِيَدِكَ ثَلاَثَ قِطَعٍ مُخْتَلِفَةٍ بِثِقَلِهَا (كرة - ممحاة - قطعة صلصال) واتْرُكْهَا تَسْقُطُ مَعًا من ارتفاع واحد. مَاذَا تُلاَحِظُ ؟ مَاذَا تَسْتَنْتِجُ ؟

.....

4 السَّنَدُ :



- أَلْصِقِ الوَرَقَةَ عَلَى سَطْحِ طَاوِلَةٍ.
- ثَبِّتِ مِرْآةً مُسْتَوِيَةً بِوَاسِطَةِ الصَّلْصَالِ بِشَكْلٍ عَمُودِيٍّ عَلَى الوَرَقَةِ.
- ضَعِ الكُجَّةَ فِي مُرَبَّعٍ مُحَدَّدٍ أَمَامَ المِرْآةِ.

التَّعْلِيمَةُ 1 : مَاذَا تَرَى فِي المِرْآةِ ؟

التَّعْلِيمَةُ 2 : حَدِّدْ مَوْقِعَ الصُّورَةِ الَّتِي تَكَوَّنَتْ.

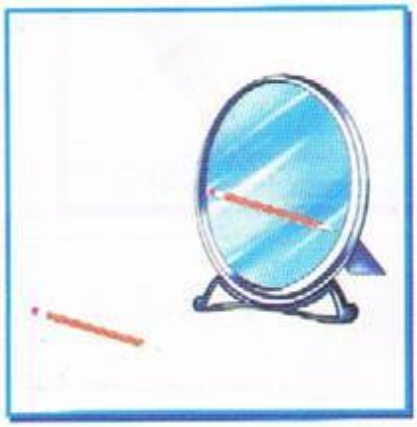
التَّعْلِيمَةُ 3 : قَارِنْ كِبَرَ الصُّورَةِ مَعَ كِبَرِ الكُجَّةِ.

5

رَأَيْتَ أَنَّ كُلَّ سَطْحٍ مَصْقُولٍ أَمْلَسٍ ، يَعْكِسُ الضَّوْءَ بِاتِّجَاهٍ وَاحِدٍ.

- خُذْ مِرْآةً مُسْتَوِيَةً ، ضَعْ أَمَامَهَا قَلَمًا.
- مَاذَا تُلَاحِظُ ؟

.....



- مَا تُسَمِّي صُورَةَ القَلَمِ فِي المِرْآةِ ؟

.....

- هَلْ خَيَالُ القَلَمِ فِي المِرْآةِ أَكْبَرُ مِنَ القَلَمِ أَمْ أَصْغَرُ أَمْ مُسَاوٍ لَهُ ؟

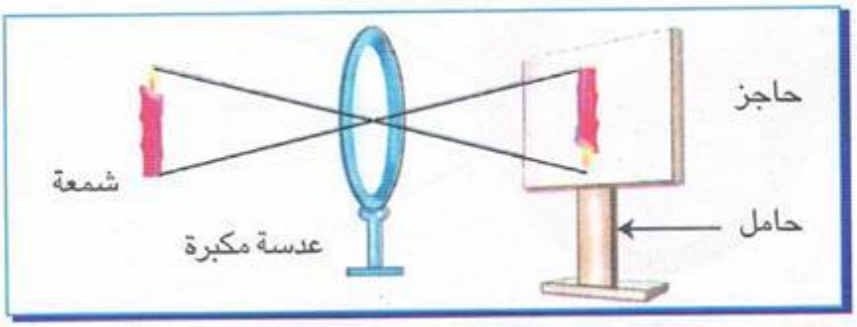
.....

- مَاذَا تَسْتَنْتِجُ ؟

.....

6 السَّنَدُ 1 : ثَبِّتْ عَدَسَةً مُكَبِّرَةً كَمَا فِي الشَّكْلِ :

- ضَعْ أَمَامَهَا شَمْعَةً مُشْتَعِلَةً ، حَرِّكْ قِطْعَةً مِنَ الوَرَقِ المُقَوَّى (حَاجِزًا) خَلْفَ العَدَسَةِ حَتَّى تَرَى صُورَةً وَاضِحَةً (خَيَالاً) لِلشَّمْعَةِ عَلَى الحَاجِزِ.



التَّعْلِيمَةُ : مَاصِفَةُ الخَيَالِ الَّذِي تُشَكِّلُهُ العَدَسَةُ المُكَبِّرَةُ لِلْجِسْمِ عَلَى حَاجِزٍ ؟

السَّنَدُ 2 : قَرِّبِ الشَّمْعَةَ مِنَ العَدَسَةِ أَوْ أَبْعِدْهَا قَلِيلاً.

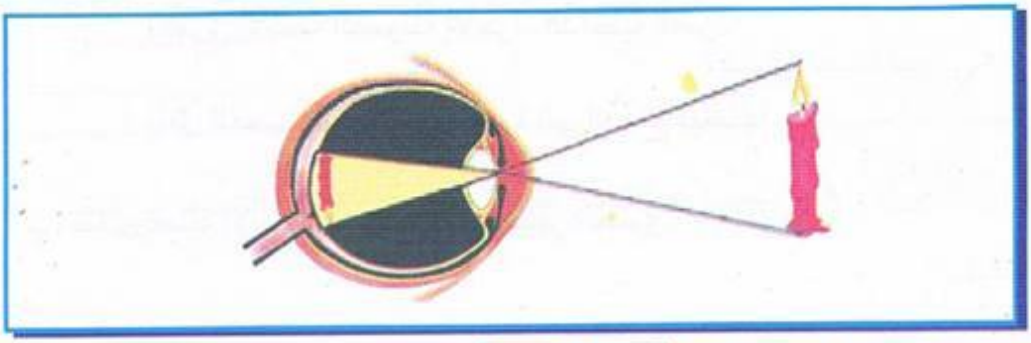
التَّعْلِيمَةُ : هَلْ يَبْقَى الخَيَالُ وَاضِحًا ؟

السَّنَدُ 3 : غَيِّرْ مَوْقِعَ الحَاجِزِ حَتَّى يُصْبِحَ الخَيَالُ وَاضِحًا.

التَّعْلِيمَةُ : مَاذَا تَسْتَنْتِجُ ؟

7

- أَيْنَ يَقَعُ خَيَالُ الجِسْمِ المَرْئِيِّ فِي العَيْنِ ؟
- لِمَاذَا يَقَعُ خَيَالُ الجِسْمِ المَرْئِيِّ عَلَى الشَّبَكِيَّةِ فِي العَيْنِ الطَّبِيعِيَّةِ ؟



6 أُكْتُبْ فِي المُسْتَطِيلِ اِسْمَ الغَازِ المُنَاسِبِ :

	غَازٌ يُعَكِّرُ مَاءَ الجِيرِ وَضَرُورِيٌّ لِلنَّبَاتِ.
	غَازٌ يُمَثِّلُ $\frac{4}{5}$ الهَوَاءِ.
	غَازٌ ضَرُورِيٌّ لِلإِنْسَانِ وَالحَيَوَانِ.

7 ضَعْ وَسَطَ كُلِّ مُسْتَطِيلٍ إِحْدَى الكَلِمَتَيْنِ : الهَوَاءُ - الأَكْسِجِين

	يَزِنُ اللِّتر منه 1,43 غ.
	يَزِنُ اللِّتر منه 1,3 غ.
	يذكّي نارا أوشكت أن تنطفئ.
	ضروري للاحتراق.

المكوّنات الأساسيّة للهواء			
المكوّنات	النّسبة الحجمية	النّسبة الكتلية	ملاحظات
النتروجين	78,09	75,51	ثابت
الأكسجين	20,95	23,15	ثابت
الأرغون	0,03	1,28	ثابت
ثاني أكسيد الكربون	0,03	0,04	غير ثابت

8 أُتْرُكْ قِطْعَةً مِنَ الحَدِيدِ لِمُدَّةِ أُسْبُوعٍ فِي الهَوَاءِ. مَاذَا تُلاَحِظُ عَلَى سَطْحِهَا ؟

.....

9 لِمَ يَسْتَعْمِلُ الغَوَّاصُونَ وَمُتَسَلِّقُو الجِبَالِ وَرُوَّادُ الفَضَاءِ الأُسْطَوَانَاتِ المُعَبَّأَةَ بِالأُكْسِجِين ؟

.....

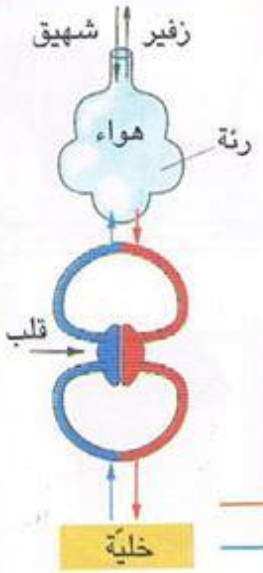
.....

.....

3 أ) أُرْبُطْ بِسَهْمٍ :

في مستوى الرئتيْن •
في مستوى الخليّة •

• تتمّ عملية الاحتراق
• تتمّ عمليّة التّبادل الغازي



ب) مَنِ الَّذِي يَقُومُ بِنَقْلِ وَتَوْزِيعِ هَذِهِ الغَازَاتِ ؟

.....

ج) كَيْفَ يَكُونُ الدَّمُ عِنْدَمَا يَتَّحِدُ بِالأكسجين ؟

.....

د) مَتَى يَكُونَ الدَّمُ قَاتِمَ اللَّوْنِ ؟

.....

4 السَّنَد : تَرْكِيبُ الهَوَاءِ قَبْلَ مُرُورِهِ فِي الرِّئَتَيْنِ وَبَعْدَهُ.

100 لتر من الهواء	هواء عند الشهيق	هواء عند الزفير
أكسجين	21 لترا	16 لترا
ثاني أكسيد الكربون	قليل جدًا	من 4 إلى 5 لترات
أزوت (تتروجين)	79 لترا	79 لترا

التعليمة 1 : لاَحِظِ الجَدْوَلَ ثُمَّ أَتْمِمِ الكِتَابَةَ التَّالِيَةَ.

هَوَاءُ المُحِيطِ يَدْخُلُ إِلَى الرِّئَتَيْنِ غَنِيًّا بِـ ..... وَيَخْرُجُ مِنْهَا مُحَمَّلاً بِغَازِ .....

وَهَكَذَا يَتَمُّ فِي الرِّئَتَيْنِ تَبَادُلُ الغَازَاتِ بَيْنَ ..... وَ .....

التعليمة 2 : قَارِنْ تَرْكِيبَةَ الغَازَاتِ المَوْجُودَةِ فِي هَوَاءِ الشَّهِيقِ وَهَوَاءِ الزَّفِيرِ.

مَاذَا يَحْصُلُ لِهَذِهِ التَّرْكِيبَةِ فِي الرِّئَتَيْنِ ؟

.....

5 أكْتُب : «صواب» أو «خطأ» :

أ) تستعمل التّلاقيح للمعالجة.

ب) يتمّ إحضار الأمصال في جسم الحصان.

ج) لا يلقّح الإنسان إلا عندما يكون مريضا.

د) يتلقّى الإنسان المصل عندما يكون مريضا.

هـ) تستعمل الأمصال للوقاية.

6 ضع العلامة (×) في الخانة المناسبة :

	التلقيح	المصل
يتمّ عندما يكون الجسم في صحّة جيّدة.		
وسيلة وقائيّة.		
يتمّ بعد الإصابة بعدوى إحدى الجراثيم.		
وسيلة علاجيّة.		

7 ضع في الفراغ الكلمة المناسبة من هذه الكلمات : الكشط ـ التّلاقيح ـ الحقن ـ التّجرّع ـ الأمصال.

ـ تتمّ عمليّة التّلقيح ضدّ مرض الخناق بـ .....

ـ تتمّ عمليّة التّلقيح ضدّ مرض الشّلل بـ .....

ـ تتمّ عمليّة التّلقيح ضدّ مرض السّلّ بـ .....

ـ تستعمل ..... كوسائل وقائيّة و ..... كوسائل علاجيّة.

8 أكمل بكتابة التّعليل المناسب :

ـ أستعمل المصل لـ .....

ـ أستعمل الضّميدة عند الجرح لـ .....

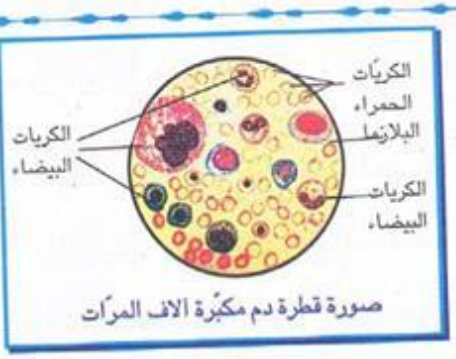
ـ أستعمل التّلقيح لـ .....

ـ أستعمل الكحول 90° عند الجرح لـ .....

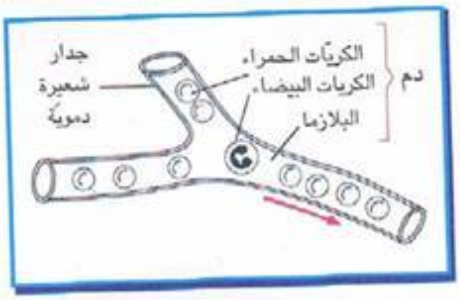
2 عِنْدَمَا يُجْرَحُ شَخْصٌ هَلْ يَتَوَاصَلُ عَادَةً سَيَلاَنُ دَمِهِ ؟
لِمَاذَا ؟

3 أ) ضَعْ عَلاَمَةَ (×) فِي الخَانَةِ المُنَاسِبَة

		الكريات الحمراء	الكريات البيضاء
أ	أصغر الكريات الدموية حجما		
ب	بها نواة		
ج	ليست منتظمة الشكل		
د	تعيش مدة 120 يوما		
هـ	مستديرة ومقعرة الوجهين		
و	أكبر الكريات الدموية حجما		
ز	ليس بها نواة		



صورة قطرة دم مكبّرة الاف المرّات



ب) اكتب مكان النّقط : الكريّات الحمراء ، الكريات البيضاء ، البلازما

..... تنقل الموادّ المغذيّة والفضلات.

..... تدافع على الجسم بالقضاء على الجراثيم.

..... تزوّد الجسم بالأكسيجين وتخلّصه من ثاني أكسيد الكربون.

هل تعلم انّه يتكوّن كلّ يوم في نخاعك العظمي:
- 150 مليارا من الكريات الحمراء.
- كثير من المليارات من الكريات البيضاء.

4 مَنْ يُعْطِي اللَّوْنَ الأَحْمَرَ لِلدَّمِ ؟

7 تتغيّر كميّة الهواء التي تدخل إلى الرّئتين من إنسان إلى آخر ولكن معدّل الكميّة أثناء الزفير العادي والشّهيق العادي هي نصف لتر وهو الهواء الجاري.

لاَحِظِ المَعْلُومَاتِ الوَارِدَةَ بِالجَدْوَلِ ثُمَّ أَجِبْ :

عدد الحركات التنفسية عند الإنسان في الدقيقة وأثناء الرّاحة			
إثر الولادة	5 سنوات	12سنة	الكهل
من 40 إلى 50	50	20	16
عدد الحركات التّنفسيّة يزيد أثناء القيام بحركات مجهدة عدد الحركات التّنفسيّة تنقص أثناء النّوم.			

أ) مَا هُوَ حَجْمُ الهَوَاءِ الَّذِي يَدْخُلُ رِئَتَيْ طِفْلٍ عُمُرُهُ 12 سنة في حالة راحة لمدّة يوم كامل ؟

.....

ب) ما هو حجم الأكسيجين الّذي يدخل رئتي كَهْلٍ فِي حَالَةِ رَاحَةٍ لِمدّة يَومٍ كَامِلٍ ؟

.....

8

أ) أُكْتُبْ «صواب» أوْ «خَطَأ» :

- الأكْسيجين ضَرُورِيٌّ لعَمَلِيَّة الاحْتِرَاق. .....
- خَلاَيَا أَعْضَاء الجِسْمِ تَمْتَصُّ ثَانِي أُكْسيد الكَرْبُون. .....
- الأُكْسيجين ضَرُورِيٌّ لعَمَلِيَّة حَرْقِ المَوَادِّ الغِذَائِيَّة الَّتِي تَمّ هَضْمُهَا وَقَامَ الدَّمُ بِامْتِصَاصِهَا. .....
- يَحْتَرِقُ الوَقُودُ فِي السَّيَّارَة لتُعْطِيَ الحَرَارَةَ الَّتِي تُحَرِّكُهَا. .....

ب) مَا هُوَ مَصْدَرُ الطَّاقَةِ بِالنِّسْبَةِ لِلإِنْسَانِ ؟ .....

- مَا هُوَ مصدر الطّاقة بالنّسبة للسّيّارة ؟ .....
- في كلا الحالتين مَا هِي أهميّة الأكْسِيجين ؟ .....

الطّاقَةُ : قُطْبَا المَغْنَاطِيسِ

1

السّنَد :

- ضَعِ المَسَامِيرَ عَلَى الطَّاوِلَة.
- ضَعِ المَغناطيسَ بَيْنَ المَسَامِيرِ وَأَرْفَعْهُ.

التعليمة 1 : أَيْنَ تَتَجَمَّعُ المَسَامِيرُ ؟

التعليمة 2 : مَاذَا يُدْعَى طَرَفُ المغناطيس ؟

2

السّنَد :

- ضَعِ المَاءَ في وِعَاءِ البلاستيك.
- رَكِّزِ المَغناطيس على قطعة البوليسترين وَضَعْ هَذه القطعةَ عَلَى سَطْحِ المَاءِ.
- حَرِّكْ قِطْعَةَ البوليسترين ودعْها تتوازَن.

التعليمة 1 : لاَحظ اتِّجَاهَ المغنَاطيس.

التعليمة 2 : مَاذَا تَسْتَنْتِجُ بِالنِّسبة إِلَى اتِّجَاه المغنَاطيس ؟

3

السّنَد : خُذْ كُلَّ قَضِيبٍ مَغْنَاطِيسِيٍّ فِي يَدٍ.

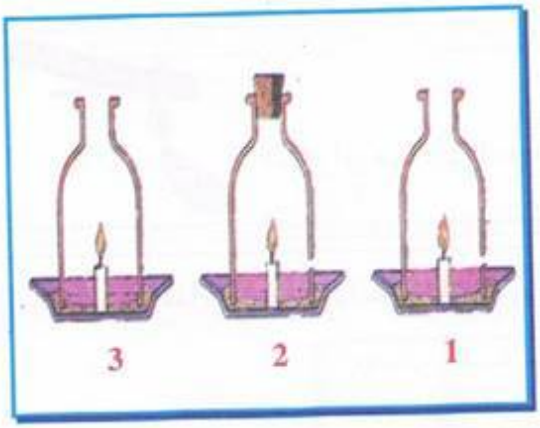
- قَرِّبْ القُطْبَ الشَّمَالِيَّ لأَحد المغناطيسيْن إلى القُطْبِ الجَنُوبِيِّ للآخَر أو العكس (قُطْبَانِ مُخْتَلِفَانِ أو قُطْبَانِ مُتَشَابِهَانِ)

التعليمة 1 : ماذاَ تستنتجُ ؟

التعليمة 2 : مَاذا تُسَمَّى الظَّاهِرَةَ الَّتِي لاَحَظْتَهَا ؟

4

السَّنَدُ : ضَعْ شَمْعَةً مُشْتَعِلَةً في صَحْنٍ بِهِ رَمْلٌ وَنَكِّسْ عَلَيْهَا قِنِّينَةً مَنزُوعَةَ القَعْرِ كَمَا هُوَ مُبَيَّنٌ فِي الصُّورِ.



التَّعْلِيمَةُ : كَيْفَ تُفَسِّرُ انْطِفَاءَ الشَّمْعَةِ فِي بَعْضِ الحَالاَتِ وَاسْتِمْرَارَ اشْتِعَالِهَا فِي حَالاَتٍ أُخْرَى ؟

5

اِنْدَلَعَ حَرِيقٌ دَاخِلَ غُرْفَةٍ فَأَسْرَعَ صَالِحٌ لإِغْلاَقِ النَّوَافِذِ فَأَشَارَ عَلَيْهِ أَخُوهُ عَلِيٌّ بِفَتْحِهَا. أَيُّهُمَا عَلَى حَقٍّ ؟ عَلِّلْ جَوَابَكَ.

.....

6

أَرَادَ أَحَدُهُمْ أَنْ يُنَظِّفَ خَزَّانًا تَحْتَ الأَرْضِ، فَفَتَحَهُ وَأَنْزَلَ شَمْعَةً مُشْتَعِلَةً دَاخِلَهُ فَانْطَفَأَتْ. - هَلْ يَنْزِلُ الرَّجُلُ دَاخِلَ الخَزَّانِ ؟ لِمَاذَا ؟

7

- فِي أَيِّ النَّاقُوسَيْنِ تَنْطَفِئُ الشَّمْعَةُ ؟ لِمَاذَا ؟

- مَا الحَالاَتُ الَّتِي تُسَبِّبُ انْطِفَاءَ الشَّمْعَةِ فِي النَّاقُوسِ الثَّانِي ؟ وَلِمَاذَا ؟

إيقاظ علمي السنة السادسة الصفحة : 14

- ينحرف الضوء عن مساره عندما ينتقل بين وسطين شفّافين.
- نسمّي هذه الظاهرة بالانكسار.
- لا تظهر السمكة في مكانها الحقيقيّ فهي اقرب إلى سطح الماء.
- انكسار الضوء عند سطح الماء يتسبّب في تقريب رؤية الأجسام المغمورة في الماء.

إيقاظ علمي السنة السادسة الصفحة : 15

ت1: أ- انعكاس ، ب - انكسار ، ج - عدسة محدّبة (لامّة) ، د - عدسة مقعّرة (مفرّقة)

ت2: الضوء ينقل بخطّ مستقيم في الأوساط الشفّافة.

الانعكاس هو ارتداد الضوء على مسار محدّد .

القرنيّة غشاء شفّاف يغلّف العين.

الشبكيّة يخرج منها العصب البصري.

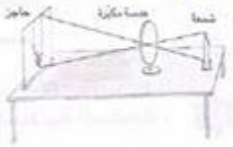
الجفن يحمل الأهداب.

القزحيّة هي القسم الملوّن في العين.

ت3: ينتقل الضوء في الأوساط الشفّافة بخطّ مستقيم وبسرعة محدّدة في كلّ منها.

إيقاظ علمي السنة السادسة الصفحة : 16

ت1-2: شمعة، حاجز، عدسة مكبّرة



ت2-2: الصّورة الّتي تتكوّن في المرآة المستوية لها تساوي الجسم.

- معتدلة - على نفس البعد.

ت3-2: الانعكاس نوعان : انعكاس غير منتظم وانعكاس منتظم.

الانعكاس غير المنتظم ينعكس باتجاهات مختلفة.

الانعكاس المنتظم ينعكس في مسار محدّد ولا ينتشر في جميع الاتجاهات.

- الانعكاس غير المنتظم يسمح برؤية الأجسام من حولنا.

ت4-2: تبدو برك الحدائق وحمّامات السباحة أقلّ عمقا ممّا عليه في الواقع بسبب انكسار النّاتج عن اختلاف سرعة الضوء في الوسطين الشفّافين.

إيقاظ علمي السنة السادسة الصفحة : 17

ت2-3: عين مصابة بقصر النظر.

ت3-3: يتمّ تعديل الرؤية بعدسة مقعّرة.

ت4-3: الجفن لأنّه يمثّل الأجزاء الخارجيّة للعين في حين الشبكيّة والعصب البصري والمشيميّة من الأجزاء الدّاخليّة.

- الشبكيّة لأنّها جسم معتّم أمّا القرنية والعدسة والسائل الشفّاف فهي أجسام شفّافة.

ت5-3: تستعمل الجدّة عدسة محدّبة لأنّها تبعد الجسم المنظور عن عينيها لتراه بوضوح . وفي هذه الحالة يقع خيال الجسم المرئي

إيقاظ علمي السنة السادسة الصفحة : 18

لا يمكن للإنسان البقاء تحت الماء لمدّة طويلة بدون أجهزة مساعدة لأنّه يقوم بعمليّة حيويّة هامّة هي عمليّة التّنفس ، والهواء هو المادّة الأساسيّة في هذه العمليّة لاحتوائه على الاكسجين ، فإذا منع الهواء عن الإنسان يموت مختنقا.

ت1: مات الفأر مختنقا.

ت2: لانعدام توفّر الاكسجين.

تعكّر ماء الجير داخل الحوض الّذي بداخله أصيص به نبتة وانخفضت كميّة الاكسجين لأنّ النبتة تمتصّ الاكسجين ليلا وتطرح ثاني اكسيد الكربون.

- استنتج أنّ الهواء ضروريّ لتنفّس النبات ونموّه.

إيقاظ علمي السنة السادسة الصفحة : 19

الهواء يحمل الطّيور ويساعدها على الطّيران.

ت1: ماتت السّمكة في الشكل الثّاني لانعدام الاكسجين داخل الحوض.

ت2: ندخل تيّارا هوائيّا إلى الحوض بالشكل الثّالث حتّى ينحلّ جزء من الهواء في ماء الحوض.

ت3: في الشّكل الثّالث ينحلّ الهواء في الماء بكمّيات قليلة ولا تعيش الأسماك ومعظم الأحياء المائية إلاّ في ماء يحوي كميّة من الهواء المنحلّ فيه.

أمّا في الشّكل الرّابع فإنّ كميّة الاكسجين الّتي تعطيها النباتات الخضراء في عمليّة الضوئي أكبر بكثير ممّا تأخذه بالتنفّس.

إيقاظ علمي السنة السادسة الصفحة : 20

الهواء مادّة (غاز) لا لون ولا طعم ، يوجد في كلّ مكان حولنا وليس له شكل خاصّ به.

تثبت التجربة أنّ للهواء وزن.

أ) نمرّر تيّارا من الهواء في حوض السّمك المنزليّ لتتمكّن الأسماك من مواصلة التنفّس.

ب) الخاصيّة : ينحلّ الهواء في الماء بكميّة قليلة.

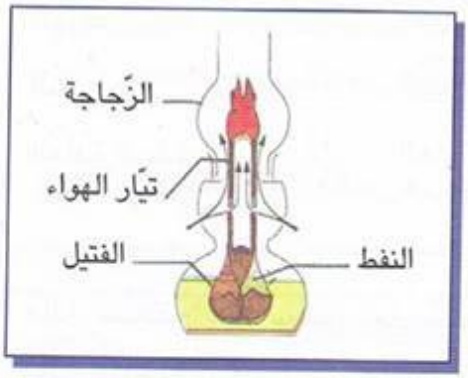
4 وَضَعْتَ فَوْقَ لَهَبِ فَتِيلَةٍ

قَارُورَةً مُبَلَّلَةً جُدْرَانُهَا بِمَاءِ الجِيرِ،

وَمُتَّجِهَةً إِلَى أَسْفَلَ.

ـ مَاهُوَ الغَازُ الَّذِي يُحْدِثُهُ احْتِرَاقُ الفَتِيلَةِ ؟

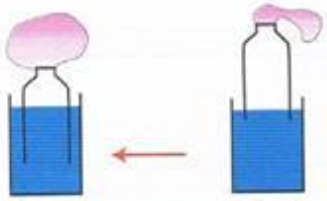
5 مَاهِيَ أَهَمِيَّةُ الفَتَحَاتِ المَوْجُودَةِ أَسْفَلَ تَاجِ المِصْبَاحِ النَّفْطِي (الرَّواق) ؟



6 ضَعِ العَلاَمَةَ (×) فِي الخَانَةِ المُنَاسِبَةِ :

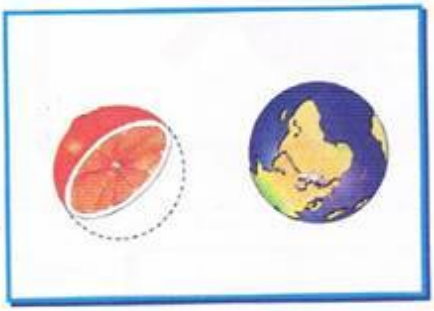
	الحرارة	الضوء	النتروجين	هباب الفحم	بخار الماء	ثاني أكسيد الكربون
ينتج عن عملية الاحتراق						

7 مَاذَا تَفْعَلُ لِتَجَنُّبِ نُشُوبِ حَرِيقٍ بِالغَابَةِ ؟



الهَوَاءُ : خَاصِيّاتُ الهَوَاءِ

1 السَنَدُ : يُحِيطُ الهَوَاءُ بِالكُرَةِ الأَرْضِيَّةِ مُكَوِّنًا الغِلاَفَ الجَوِيَّ ، وَإِذَا مَثَّلْنَا الأَرْضَ بِبُرْتُقَالَةٍ كَانَ الغِلاَفُ الجَوِيُّ مُمَثَّلاً بِقِشْرَتِهَا .



التعليمة : هَلْ لِلْهَوَاءِ لَوْنٌ ؟ .....

هَلْ يُرَى ؟ هَلْ لَهُ رَائِحَةٌ ؟ .....

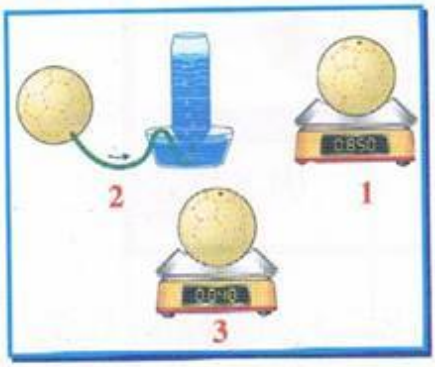
هَلْ لَهُ شَكْلٌ خَاصٌّ بِهِ ؟ .....

2

1) وَزَنَتْ فَاطِمَةُ كُرَةً مَطَّاطِيَّةً بِالهَوَاءِ.

2) أَفْرَغَتْ قَلِيلاً مِنَ الهَوَاءِ مِنْ دَاخِلِ الكُرَةِ إِلَى دَاخِلِ القَارُورَةِ كَمَا يُوَضِّحُهُ الشَّكْلُ.

3) أَعَادَتْ وَزْنَ الكُرَةِ مِنْ جَدِيدٍ.

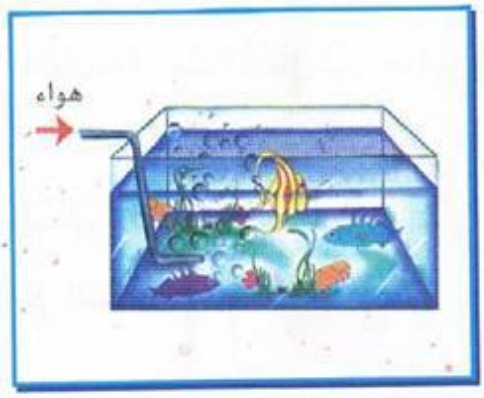


مَاذَا أَثْبَتَتِ التَّجْرِبَةُ الَّتِي قَامَتْ بِهَا فَاطِمَةُ ؟

3

أ) لِمَاذَا نُمَرِّرُ تَيَّارًا مِنَ الهَوَاءِ فِي حَوْضِ السَّمَكِ المَنْزِلِيِّ ؟

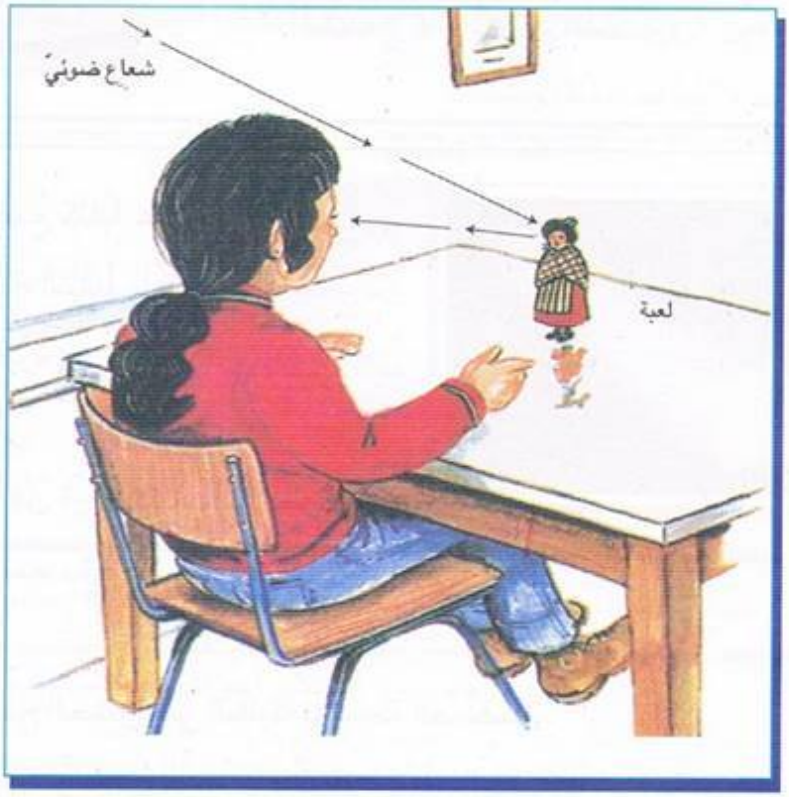
.....



ب) مَا هِيَ خَاصِيَّةُ الهَوَاءِ الَّتِي تَسْتَنْتِجُهَا ؟

.....

3



أ) أَنْزَلَتْ هَذِهِ البِنْتُ سَتَائِرَ غُرْفَتِهَا ، وَأَطْفَأَتِ المِصْبَاحَ. هَلْ تَرَى الأَشْيَاءَ الَّتِي حَوْلَهَا ؟ لِمَاذَا ؟

.....

ب) أَضَاءَتِ البِنْتُ الغُرْفَةَ فَرَأَتْ دُمْيَتَهَا . كَيْفَ ؟

.....

4

ـ كَيْفَ يَمُدُّنَا القَمَرُ بِالضَّوْءِ عِلْمًا أَنَّهُ لاَ يُنْتِجُ الضَّوْءَ ؟

.....

.....

.....

4 رَتِّبْ مَرَاحِلَ اِشْتِعَالِ الشَّمْعَةِ كَيْ تُضِيءَ :

- [ ] ذَوَبَانُ الحَامِضِ الشَّحْمِيِّ بِمَفْعُولِ الحَرَارَةِ.
- [ ] إِشْعَالُ الفَتِيلَةِ.
- [ ] اِحْتِرَاقُ الغَازِ النَّاتِجِ عَنْ ذَوَبَانِ الحَامِضِ الشَّحْمِيِّ.
- [ ] الضَّوْءُ النَّاتِجُ عَنِ اِشْتِعَالِ الشَّمْعَةِ.

5 عِنْدَمَا تُشْعِلُ شَمْعَةً وَتُدْخِلُ طَرَفَ أُنْبُوبٍ مَعْدَنِيٍّ رَقِيقٍ فِي المِنْطَقَةِ القَاتِمَةِ مِنْ لَهَبِ الشَّمْعَةِ. مَاذَا تُلَاحِظُ ؟

مَاذَا تَسْتَنْتِجُ ؟ .....

6 جَرِّبْ ثُمَّ أُرْبُطْ كُلَّ لَافْتَةٍ بِاللَّافِتَةِ الَّتِي تُنَاسِبُهَا :

لَا يَحْمَرُّ سِلْكُ النُّحَاسِ	فِي المِنْطَقَةِ القَاتِمَةِ.
يَسْوَدُّ سِلْكُ النُّحَاسِ	فِي المِنْطَقَةِ الزَّرْقَاءِ.
يَحْمَرُّ سِلْكُ النُّحَاسِ	فِي المِنْطَقَةِ الصَّفْرَاءِ.

7 أَتْمِمْ بِمَا يُنَاسِبُ :

تَحْتَاجُ الشَّمْعَةُ عِنْدَ اُحْتِرَاقِهَا إِلَى :

.....

.....

يَنْتُجُ عَنِ اُحْتِرَاقِ الشَّمْعَةِ :

.....

.....

.....

الطّاقَةُ : البُوصِلَةُ

1 السّنَد :

البُوصِلَةُ هِيَ عُلْبَةٌ مِنَ البلاستيك أسطوانيةُ الشَّكْلِ قَليلةُ العُمْقِ وَمُقْفَلَةٌ . نَرَى مِنْ خِلاَلِ غِطَائِهَا الشَّفَّافِ دَائِرَةً تُحَدِّدُ عَلَيْهَا الاتِّجَاهَاتُ التَّالِيَةُ : الشَّمال ، الجنوب ، الشَرق ، الغربُ.

يُقَابِلُهَا عَادَةً الدَّرَجَاتُ : صفر - 180 - 90 و 270.

التعليمة 1 : هَلْ يَتَغَيَّرُ اتِّجاهُ الإبْرَةِ فِي جَمِيعِ المَرَّاتِ ؟

التعليمة 2 : مَاهُوَ هَذَا الاتِّجَاهُ ؟

2

قَرَّرْتَ مَعَ رِفاقِكَ المُشَارَكَةَ فِي مُخَيَّمٍ كَشْفِيٍّ ، يُقَامُ فِي غَابَةِ صَنَوْبَرٍ شَرْقِي عَيْنَ دَرَاهِمَ. بَعْدَ وُصُولِكُمْ إِلَى عَيْنِ دَرَاهِمَ ، طَلَبَ إِلَيْكَ القَائِدُ تَحْدِيدَ الاتِّجَاهِ الصَّحِيحِ لِسَيْرِكُمْ إِلَى غَابَةِ الصَّنَوْبَرِ، بِوَاسِطَةِ البُوصِلَةِ . كَيْفَ تَتَصَرَّفُ ؟

3

خِلاَلَ رِحْلَةٍ كَشْفِيَّةٍ شَرَعَ أَحَدُ المُشَارِكِينَ بِالتَّحَقُّقِ مِنْ صِحَّةِ الاتِّجَاهِ الَّذِي يَسلُكُونَهُ لِلْوُصُولِ إِلَى الهَدَفِ المُحَدَّدِ ، فَوَضَعَ البوصلة قُرْبَ قِطْعَةٍ مِنَ الحَدِيدِ.

هَلْ نَجَحَ بِرَأْيِكَ فِي تَحْدِيدِ الاتِّجَاهِ المطلوبِ ؟ لِمَاذَا ؟

التّغْذِيَةُ :

الوِجْبَةُ الغِذَائِيَّةُ المُتَوَازِنَةُ حَسَبَ السِّنِّ وَالنَّشَاطِ

1 أ) إِلَى أَيَّةِ مَجْمُوعَةٍ مِنْ مَجْمُوعَاتِ الأَطْعِمَةِ يَنْتَمِي كُلّ طَعَامٍ مِنْ أَطْعِمَةِ الوِجْبَةِ الغِذَائِيَّةِ المُتَوَازِنَةِ ؟

ب) مَاهِيَ الوَجْبَةُ الغِذَائِيَّةُ المُتَوَازِنَةُ ؟

.....

2 لاَحظ الشَّكْلَ :

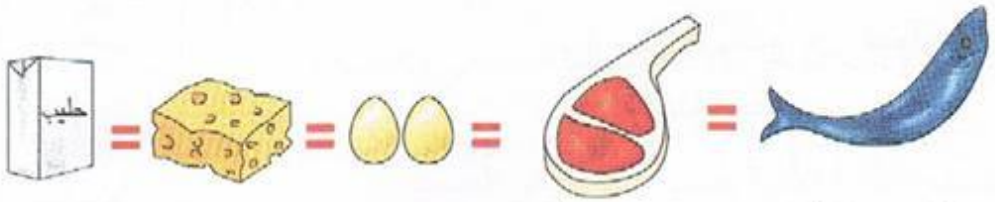
- هَلْ يُمَثِّلُ وَجْبَةً غِذَائِيَّةً مُتَوَازِنَةً ؟

.....

- كَيْفَ عَرَفْتَ ؟

.....

3



100 غ من السّمك | 100 غ من اللّحم | بيضتان | 60 غ من الجبن | نصف لتر من الحليب

أُكْتُبْ « صواب» أو «خطأ» :

- السَّمَكَةُ تَحْتَوِي عَلَى قِيمَةٍ زُلاَلِيَّةٍ تُعَادِلُ اللَّحْمَ. .....
- تَسْتَطِيعُ أَنْ تُعَوِّضَ 100 غ مِنَ اللَّحْمِ بِبَيْضَةٍ وَاحِدَةٍ. .....
- القِيمَةُ الغِذَائِيَّةُ للسَّمَكِ الصَّغِيرِ مِثْلُ السَّمَكِ الكَبِيرِ. .....

الوَسَطُ البِيئِيُّ :

الأَمْرَاضُ النَّاتِجَةُ عَنْ تَلَوُّثِ المِيَاهِ وَالوِقَايَةُ مِنْهَا

1 السَّنَد : بِسَبَبِ تَلَوُّثِ المِيَاهِ فِي الطَّبِيعَةِ يُوجَدُ 800 مِلْيُونَ إِنْسَانٍ مُصَابٍ بِالمَلاَرِيَا و 500 مِلْيُونٍ بِالتَّرَاخُومَا المُؤَدِّيَةِ إِلَى العَمَى و 200 مِلْيُونٍ بِالبِلْهَارِيسِيَا كَمَا تَنْدَثِرُ يَوْمِيًّا 140 نَبْتَةً وَكَائِنًا حَيًّا عَلَى وَجْهِ الأَرْضِ.

2 التعليمة : مَا هِيَ أَسْمَاءُ الأَمْرَاضِ الَّتِي تُسَبِّبُهَا المِيَاهُ المُلَوَّثَةُ ؟

السَّنَد : الكُولِيرَا مَرَضٌ مِعَوِيٌّ جُرْثُومِيٌّ يُصِيبُ جَمِيعَ الأَعْمَارِ وَهُوَ مَرَضٌ خَطِيرٌ مُمِيتٌ بِالتَّجَفُّفِ إِذَا لَمْ يُعَالَجْ فِي الوَقْتِ المُنَاسِبِ.

- مِنْ أَعْرَاضِهِ : الإِسْهَالُ الشَّدِيدُ (بِرَازٌ مَائِيٌّ غَزِيرٌ) ، تَجَفُّفٌ سَرِيعٌ (نَقْصُ المَاءِ فِي الجِسْمِ) ، حَالَةُ الإِقْيَاءِ ، مَغَصٌ فِي البَطْنِ.

- طُرُقُ الانْتِقَالِ : يَنْتَقِلُ عَنْ طَرِيقِ الطَّعَامِ وَالمَاءِ المُلَوَّثَيْنِ بِهَذِهِ الجَرَاثِيمِ وَتُعْتَبَرُ الكُولِيرَا مِنْ أَهَمِّ الأَمْرَاضِ الَّتِي تَنْتَقِلُ بِالمَاءِ.

- مِنْ عَوَامِلِ الوِقَايَةِ مِنَ الكُولِيرَا : سَلاَمَةُ مِيَاهِ الشُّرْبِ مِنَ التَّلَوُّثِ، نَظَافَةُ الأَطْعِمَةِ وَعَدَمِ تَنَاوُلِ المَكْشُوفِ مِنْهَا ، مُكَافَحَةُ الذُّبَابِ ، غَسْلُ اليَدَيْنِ بَعْدَ الخُرُوجِ مِنَ المِرْحَاضِ وَقَبْلَ الطَّعَامِ ، التَّخَلُّصُ مِنَ القُمَامَةِ وَالفَضَلاَتِ بِأَكْيَاسٍ مُغْلَقَةٍ ، عَدَمِ اسْتِخْدَامِ أَدْوَاتِ المَرِيضِ الخَاصَّةِ، كَمَا لا يُمْكِنُ مُعَالَجَةُ الكولِيرا في المنزل بل في المستشفيات وتتمّ المعالجة عن طريق تعويض السَّوَائِلِ والشَّوَارِدِ المفقودة من الجسم نتيجة الإسهال الشّديد والإقياء وكذلك بإعطاء المريض المضادّات الحيوية.

التعليمة 1 : عَدِّدْ اثْنَيْنِ مِنْ أَعْرَاضِ المُصَابِ بِمَرَضِ الكُولِيرا.

التعليمة 2 : مَا العَامِلُ المسبّب لمرض الكوليرا ؟

التعليمة 3 : كيف ينتقل مرض الكوليرا إلى الإنسان السليم ؟

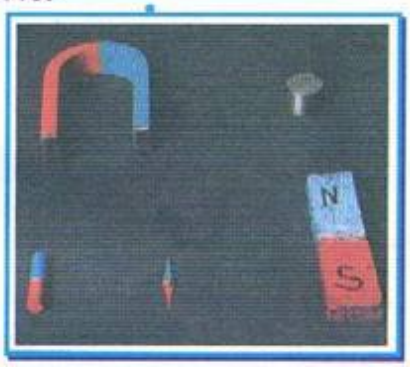
التعليمة 4 : كيف تتمّ الوقاية من مرض الكوليرا ؟

الطّاقَةُ :

أنواع المغنط ، أشكاله ، قدرته على جذب المواد الحديدية

1

السّند : عُرِفَ المغناطيسُ مُنْذُ القَديمِ ، عِنْدَمَا أُكْتَشَفَ الإنْسَانُ أنَّ بَعْضَ الصُّخُورِ الطَّبِيعِيَّةِ لَهَا خَصَائِصُ جَذْبِ الحَدِيدِ . بَعْدَ ذَلِكَ صَنَعَ الإنْسَانُ المَغْنَاطِيس بِأَشْكَالٍ وقِيَاسَاتٍ عَدِيدَةٍ.



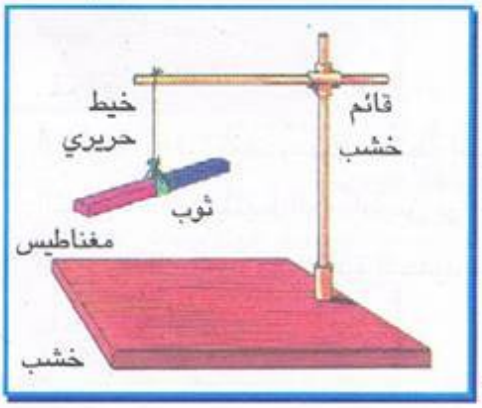
التعليمة 1 : مَاهِيَ أَشْكَالُ المَغنَاطِيسِ الَّتِي تَرَاهَا فِي الشَّكْلِ ؟

التعليمة 2 : من أَيَّةِ مَوَادَّ تتَكَوَّنُ الأَشْيَاءُ الَّتِي يَجْذِبُهَا المَغنَاطِيسُ ؟

التعليمة 3 : هَلْ يَجْذِبُ المِغْنَاطِيسُ عَبْرَ الحَوَاجِزَ المُخْتَلِفَةِ ؟

2

أَحْضِرْ قِطْعَةً أَوْ قَضِيبًا مَغْنَاطِيسِيًّا وَعَلِّقْهُ كَمَا هُوَ مُبَيَّنٌ فِي الرَّسْمِ.



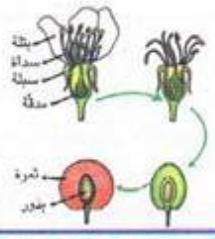
- خُذْ قِطْعَةً مِنْ حَدِيدٍ وَقَرِّبْهَا مِنَ المَغْنَاطِيس بِالتَّدْرِيجِ وَلَاحِظْ مَا يَحْدُثُ عِنْدَ بُعْدٍ مُعَيَّنٍ مِنَ المَغْنَاطِيس ، ثُمَّ عَبِّرْ عَنْ ذَلِكَ.

- أَعِدْ نَفْسَ التَّجْرِبَةِ بَعْدَ وَضْعِ قِطْعَةِ الحَدِيدِ مَكَانَ المَغْنَاطِيسِ.

مَاذَا تَسْتَنْتِجُ ؟

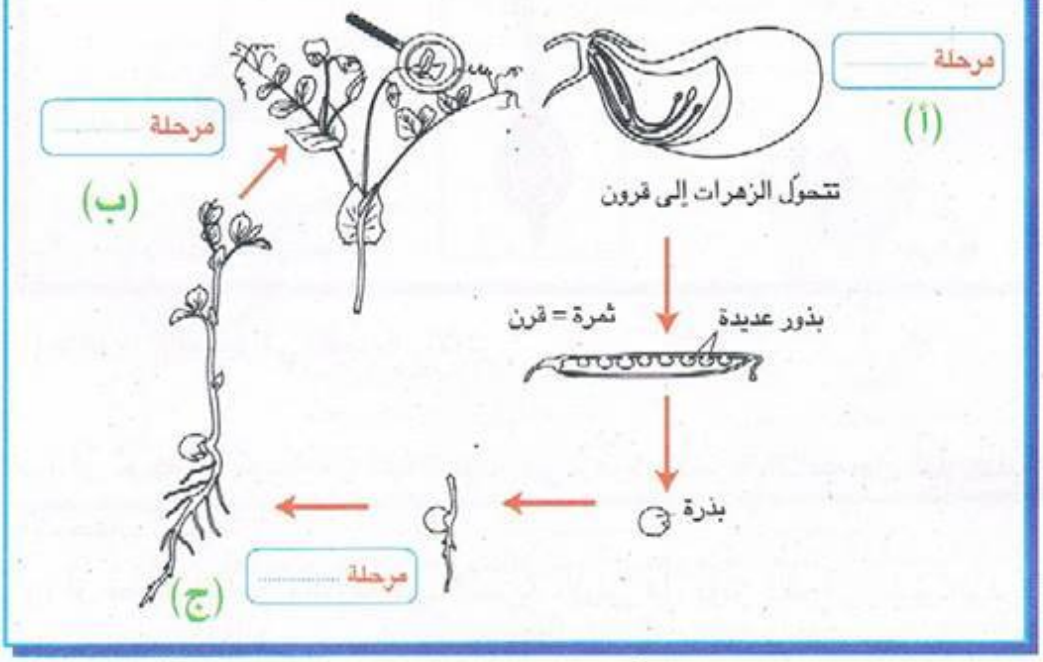
3

قَضِيبَانِ مِنْ فُولَاذٍ مُتَشَابِهَانِ بِالشَّكْلِ. كَيْفَ نَكْتَشِفُ أَنَّ أَحَدَهُمَا أَوْ كِلَيْهِمَا مغناطيسٌ دونَ استعمال أيِّ شيءٍ آخر ؟



التَّكَاثُرُ الزَّهْرِيُّ : دَوْرَةُ حَيَاةِ النَّبْتَةِ الزَّهْرِيَّةِ

1 الدورة الحياتية لنبتة الجلبان



أ) اكتب داخل كلّ مستطيل ما يُناسب من الكلمات التّالية :

مرحلة الإخصاب - مرحلة الإزهار - مرحلة الإنبات

ب) ماذا تكوّن كلُّ بُويضة مُخَصّبة داخل البذرة ؟

ج) أتمم بما يناسب :

- البذرة عنصر .....
- تكوّن كلّ بويضة مخصّبة الجنين داخل .....
- إثر تأبير زهرة الجلبّان وإخصابها يتحوّل المبيض إلى ..... والبويضات إلى .....

مطابق للبرامج الرَسميَة

تهدف هذه الأنشطة إلى تنمية المهارات والمواقف والقيم ليكون لها دور فعّال في نمط حياة المتعلّم اليوميّة وسلوكه في المدى البعيد.

أملي أن يكتسب التّلميذ من تحصيله لمادّة الإيقاظ العلمي :

- مفهوما مبسّطا عن طبيعة العلوم المعاصرة.
- أكبر قدر ممكن من الخبرات العلميّة.
- مواقف إيجابيّة تجاه صحّته ومجتمعه وبيئته.

راجيا أن أكون قد وُفِّقْتُ لبلوغ هذه الغايات.

9 789973 612465

74 254 550

الثمن 4°,200

حقوق الطبع محفوظة

الوحدة الرابعة : وضعية تقييم

1 لَوِّنِ البِطَاقَةَ الصَّحِيحَةَ :

ثَمْرَةٌ	← نَبْتَةٌ كَامِلَةٌ	← زَهْرَةٌ	← بَذْرَةٌ
بَذْرَةٌ	← نبتة كاملة	← ثَمْرَةٌ	← زَهْرَةٌ
زَهْرَةٌ	← ثَمْرَةٌ	← بَذْرَةٌ	← نَبْتَةٌ كَامِلَةٌ

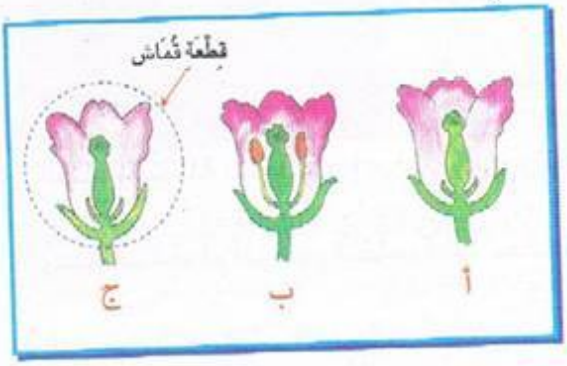
2 قُطِعَتْ أَسْدِيَةُ الزَّهْرَةِ (ج) ، ثُمَّ عُزِلَتْ بِوَاسِطَةِ قِطْعَةِ قُمَاشٍ وَقُطِعَتْ أَسْدِيَةُ الزَّهْرَةِ (أ) أَمَّا الزَّهْرَةُ (ب) فَبَقِيَتْ عَلَى أَصْلِهَا.

أ) أَيَّةُ وَاحِدَةٍ مِنْ هَذِهِ الأَزْهَارِ الثَّلاَثَةِ يُمْكِنُ أَنْ تُعْطِيَ ثَمَرَةً

.....

ب) بِأَيِّ شَرْطٍ ؟

.....

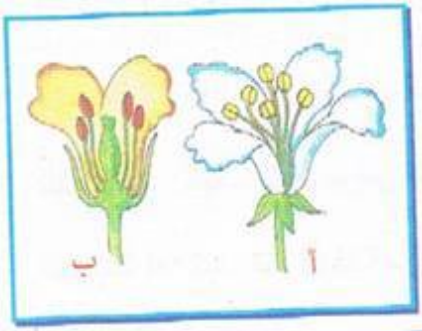


3 أَيُّ الزَّهْرَتَيْنِ يُمْكِنُ أَنْ تُعْطِيَ حُبُوبَ الطَّلْعِ ؟

.....

أَيُّهُمَا يُمْكِنُ أَنْ تَكُونَ ثَمْرَةً ؟ بِأَيِّ شَرْطٍ ؟

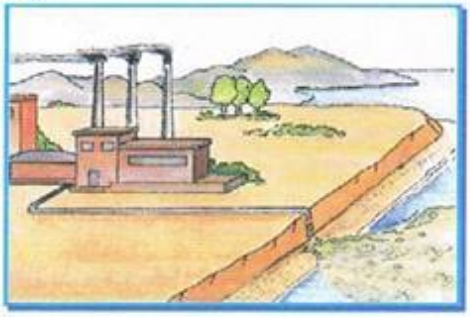
.....



الوَسَطُ البِيئِيُّ :

مَصَادِرُ تَلَوُّثِ الأَوْسَاطِ المَائِيَّةِ وَالمُحَافظة علَى سَلاَمَةِ هَذِهِ الأَوْسَاطِ

1 هَلْ يُوجَدُ تَصَرُّفٌ صَحِيحٌ فِي الصُّورَةِ ؟ اِشْرَحْ



ب) مَا هُوَ المُلَوِّثُ ؟

2 هَلْ تَعْتَقِدُ بِأَنَّ المِيَاهَ الَّتِي تُشَاهِدُهَا فِي الصُّورَةِ صَالِحَةٌ لِلشُّرْبِ أَمْ لاَ ؟ لِمَ ؟

3 هَلِ النَّاسُ الَّذِينَ يَسْبَحُونَ فِي البَحْرِ مُعَرَّضُونَ لِلْمَرَضِ بِوُجُودِ بَعْضِ المُلَوِّثَاتِ ؟

ـ مَاذَا سَيَحْصِلُ لِلْحَيَوَانَاتِ وَلِلنَّبَاتَاتِ الَّتِي تَعِيشُ فِي البَحْرِ ؟ اشْرَحْ

4 أ) مَا هُوَ مَصْدَرُ المَادَّةِ المُلَوِّثَةِ فِي الصُّورَةِ ؟

ب) مَنْ هُوَ المَسْؤُولُ عَنْ إِلْقَاءِ كُلِّ هَذِهِ المُلَوِّثَاتِ ؟ اشْرَحْ.

محتوى الكتاب

1 جسم الإنسان
1 أعضاء الواقية للعين ـ تركيبة العين
5 العين والرؤية.
11 عيوب الرؤية ووسائل الإصلاح.
1 الضـــوء
3 انتشار الضوء.
9 انعكاس الضوء
13 انكسار الضوء
وضعية تقييم
2 الهـــواء
18 الهواء ضروريّ لحياة الإنسان والحيوان و...
20 خاصيّات الهواء
24 مكوّنات الهواء
27 الاحتراق في الهواء وأهميّة الأكسجين...
33 العناصر المتدخّلة في عمليّة الاحتراق...
35 احتراق الشمعة
2 التنفّس
29 التبادل الغازي في مستوى الرئتين.
وضعية تقييم
3 جهاز الدّوران
39 تركيبة الدّم
41 الدّم ينقل الغذاء والغازات.
3 الأمراض الجرثومية
44 أهميّة الجلد في منع تسرّب الجراثيم داخله.
46 التعفّن الجرثومي.
47 التّلاقيح.
49 المقاومة باستعمال الأدوية والمقاومة الطبيعية ...
3 التغذية
50 المجموعات الغذائية.
52 أغذية البناء ـ الطّاقة ـ الوقاية.
54 الوجبة الغذائية المتوازنة حسب السنّ والنّشاط.
57 بعض الأمراض الناتجة عن سوء التغذية.
وضعية تقييم
4 التكاثر الزهري
62 الزهرة ومكوّناتها.
64 التأبير والإخصاب.
66 دورة حياة النبتة الزهريّة.
4 الوسط البيئيّ.
68 السلسلة الغذائية.
70 مصادر تلوّث الأوساط المائيّة و...
72 الأمراض الناتجة عن تلوّث المياه و...
وضعية تقييم
5 الطّاقـــة
77 التأثير الحراري للتيّار الكهربائي.
79 التأثير الكيميائي للتيّار الكهربائي.
81 أنواع المغنط ، أشكاله ، قدرته على جذب ...
83 قطبا المغناطيس.
85 البوصلة
87 التأثير المغناطيسي للتيّار الكهربائي.
89 وزن الأجسام ـ السقوط الحرّ للأجسام.
وضعية تقييم
94 محتوى الكتاب.

7

الحرارة التي تنتج عن احتراق الطّعام تقاس بوحدة حراريّة تسمّى «الحريرة»

نوع الغذاء المستهلك	كتلته بالغرام	عدد الحريرات
لحم ضأن	100	330
لحم دجاج	100	150
سمك	100	75

استعن بالجدول الجانبي ثمّ اكتب داخل المستطيل «صواب» أو «خطأ»

- 200 غرام من السّمك تعوّض 100 غرام من لحم الضأن. ☐
- لحم الدّجاج يوفّر أكثر قيمة حراريّة من لحم الضأن. ☐
- 100 غرام من لحم الدجاج تعوّض 200 غرام من السّمك. ☐

هل تعلم أنّ جسم الطّفل يحتاج من 2 إلى 3 غرامات من الزلاليات بالنّسبة لكلّ كيلو غرام من وزن جسمه ؟

8

العمر	سنتان	4 سنوات	8 سنوات	15 سنة	25 سنة	25 سنة
الحريرات	1100	1500	1800	3000	2100	2400

(ملاحظة) : تبيّن الأرقام ما يحتاجه الجسم من غذاء معبّر عنه بوحدة حراريّة في يوم راحة تامّة.

أ) من الذي يحتاج طعاما أكثر ؟

ب) اكتب «صواب» أو «خطأ» :

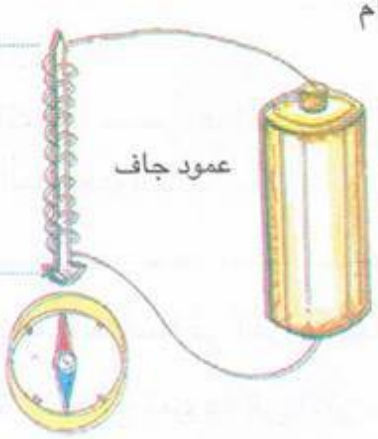
- الغذاء الذي يأكله طفل عمره سنتيْن على قدر ما يأكل طفل عمره 4 سنوات. ☐
- تحتاج المرأة المرضعة يوميًا إلى نفس القيمة الغذائيّة التي تحتاجه المرأة الحامل. ☐
- تختلف الوجبة الغذائيّة باختلاف السّنّ. ☐
- تختلف الوجبة الغذائيّة باختلاف الجنس. ☐

هل تعلم أنّ الأملاح المعدنيّة توجد بصفة عامّة في الخضروات ومن أهمّ فوائدها أنها تدخل في تركيب العظام والأسنان والدّم.

4 ضع في الخانة المناسبة مفعول التّيّار الكهربائيّ في كلّ عمليّة :

العمليّة	أثر حراريّ	أثر كيميائيّ	أثر مغناطيسيّ
تنظيف الملاعق والسّكاكين			
كيّ الملابس			
إضاءة البيوت			
استحضار الأكسجين من الماء			
رفع الهياكل الحديديّة			
الحصول على ماء جفال			
لحام المركّبات الالكترورنيّة			

5 لاحظ رسم التّجربة وضع علامة (×) أمام الجواب الصّحيح :



أ) ما الّذي يجذب الإبرة المغناطيسيّة ؟

- الوشيعة. ☐
- أسلاك النّحاس. ☐
- مرور التّيار الكهربائي في الوشيعة. ☐
- الخليّة الكهربائيّة. ☐
- العازل لأسلاك النّحاس. ☐

ب) عيّن على الرّسم نوع قطبي المغناطيس الكهربائي باستخدام البوصلة.

6 كَيْفَ تُحَدِّدُ قُطْبَيْ مِغْنَاطِيسٍ مَجْهُولَ القُطْبَيْنِ ؟

.....

.....