



الدَّوْرَةُ الدَّمَوِيَّةُ الصُّغْرَى وَالْكُبْرَى لَدَى الْإِنْسَانِ

سنة خامسة
إيقاظ علمي
الدرس 1 الثلاثي الثاني
وليد الكراحي

ملخص الدرس:

الدَّوْرَةُ الدَّمَوِيَّةُ هِيَ مَسَارُ تَدَفُّقِ الدَّمِ فِي جَمِيعِ أَنْحَاءِ الْجِسْمِ، وَيُمْكِنُ تَقْسِيمُهَا إِلَى دَوْرَتَيْنِ هُمَا:
الدَّوْرَةُ الصُّغْرَى وَالدَّوْرَةُ الْكُبْرَى.

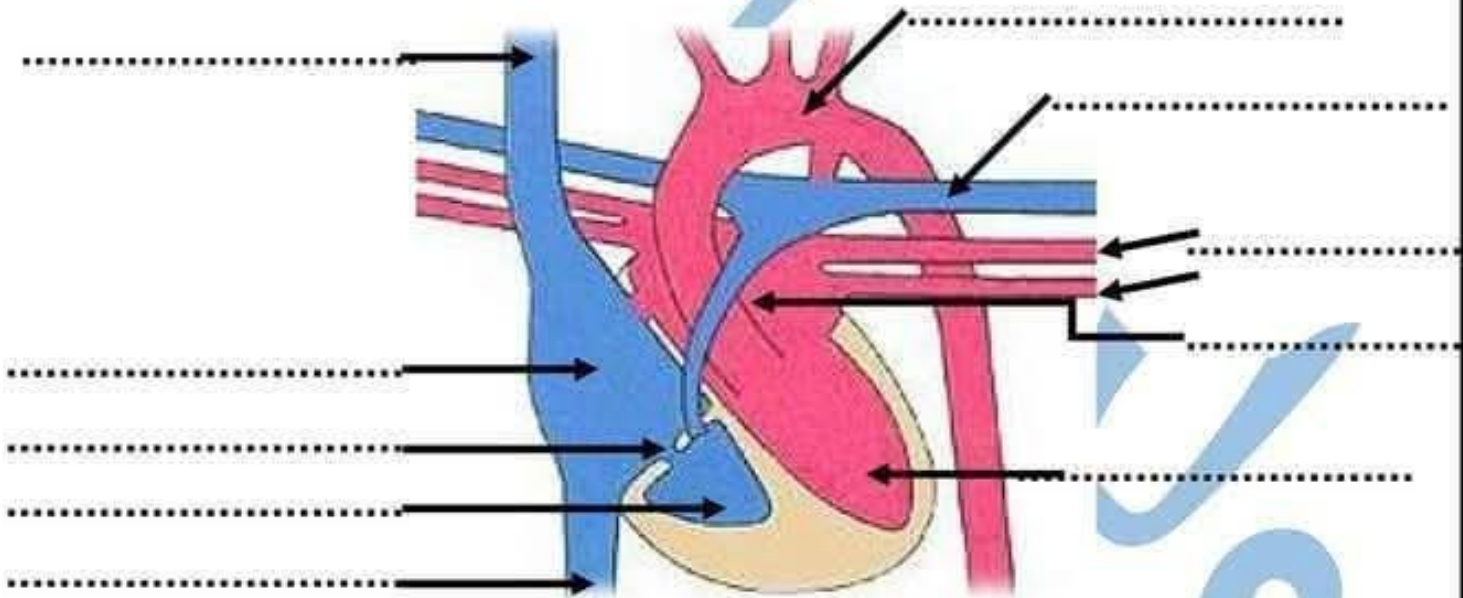
الدَّوْرَةُ الدَّمَوِيَّةُ الصُّغْرَى:

يَتَدَفَّقُ فِيهَا الدَّمُ مِنَ الْبَطْنَيْنِ الْأَيْمَنِ مُتَّجِهَاً إِلَى الرِّئَتَيْنِ عِبْرَ الشَّرَيَّانِ الرِّئَوِيَّيْنِ مُحَمَّلًا بِثَانِي أُكْسِيدِ الْكَرْبُونِ وَلَوْنُهُ أَحْمَرٌ قَاتِمٌ وَيَعُودُ مِنْهَا إِلَى الْأَذْيَنِ الْأَيْسَرِ عِبْرَ الْأَوْرْدَةِ الرِّئَوِيَّةِ غَنِيًّا بِالْأُكْسِجِينِ وَلَوْنُهُ أَحْمَرٌ قَانِي.

الدَّوْرَةُ الدَّمَوِيَّةُ الْكُبْرَى:

وَهِيَ الَّتِي يَتَدَفَّقُ فِيهَا الدَّمُ الْأَحْمَرُ الْقَانِي مِنَ الْبَطْنَيْنِ الْأَيْسَرِ غَنِيًّا بِالْأُكْسِجِينِ عِبْرَ الشَّرَيَّانِ الْأَبْهَرِ إِلَى مُخْتَلَفِ أَجْزَاءِ الْجِسْمِ، ثُمَّ يَعُودُ إِلَى الْأَذْيَنِ الْأَيْمَنِ عِبْرَ الْوَرِيدِ الْأَجُوفِ أَحْمَرٌ قَاتِمٌ مُحَمَّلًا بِثَانِي أُكْسِيدِ الْكَرْبُونِ.

التمرين 1 - حدد: أَسْمِيَ الْأَجْزَاءِ الْمَشَارُ إِلَيْهَا مِنَ الْقَلْبِ:



رَسْمٌ تَوْضِيحِي لِلْقَلْبِ.

أذكرُ اسمَ الوعاءِ الدَّمَوِيِّ الْمُنَاسِبِ:

التمرين 2 دد:

الْوَعَاءُ الدَّمَوِيُّ	الْوَضِيفَةُ
.....	يَنْقُلُ الدَّمُ الْأَحْمَرُ الْقَاتِمَ مِنْ أَعْضَاءِ الْجِسْمِ إِلَى الْأَذْيَنِ الْأَيْمَنِ لِلْقَلْبِ مُحَمَّلًا بِثَانِي أُكْسِيدِ الْكَرْبُونِ.
.....	يَنْقُلُ الدَّمُ الْأَحْمَرُ الْقَاتِمَ مِنْ الْبُطْنِ الْأَيْمَنِ لِلْقَلْبِ إِلَى الرِّئَتَيْنِ مُحَمَّلًا بِثَانِي أُكْسِيدِ الْكَرْبُونِ.
.....	يَنْقُلُ الدَّمُ الْأَحْمَرُ الْقَاتِمَ مِنَ الرِّئَتَيْنِ إِلَى الْأَذْيَنِ الْأَيْسَرِ لِلْقَلْبِ غَنِيًّا بِالْأُكْسِجِينِ.
.....	يَنْقُلُ الدَّمُ الْأَحْمَرُ الْقَاتِمَ مِنَ الْبُطْنِ الْأَيْسَرِ لِلْقَلْبِ إِلَى أَعْضَاءِ الْجِسْمِ غَنِيًّا بِالْأُكْسِجِينِ.

أربطُ بِهِمْ:

التمرين 3 دد:

- | | | | |
|---|------------------------------|---|--|
| + | الشَّعِيرَاتُ الدَّمَوِيَّةُ | + | تَحْمِلُ الدَّمُ مِنْ أَعْضَاءِ الْجِسْمِ إِلَى الْقَلْبِ. |
| + | الشَّرَائِيْنِ | + | تَرْبُطُ بَيْنَ الشَّرَائِيْنِ وَالْأَوْرْدَةِ. |
| + | الْأَوْرْدَةُ | + | تَحْمِلُ الدَّمُ مِنَ الْقَلْبِ لى بَاقِي أَعْضَاءِ الْجِسْمِ. |
| + | الصَّمَامُ | + | يَقُومُ بِتَنْظِيمِ تَدْفُقِ الدَّمِ بِاتِّجَاهِ وَاحِدٍ. |

أرسمُ مَسَارَ الدَّمِ فِي الدَّوْرَةِ

التمرين 4 دد:

الدَّمَوِيَّةُ الصُّغْرَى وَالْكُبْرَى:

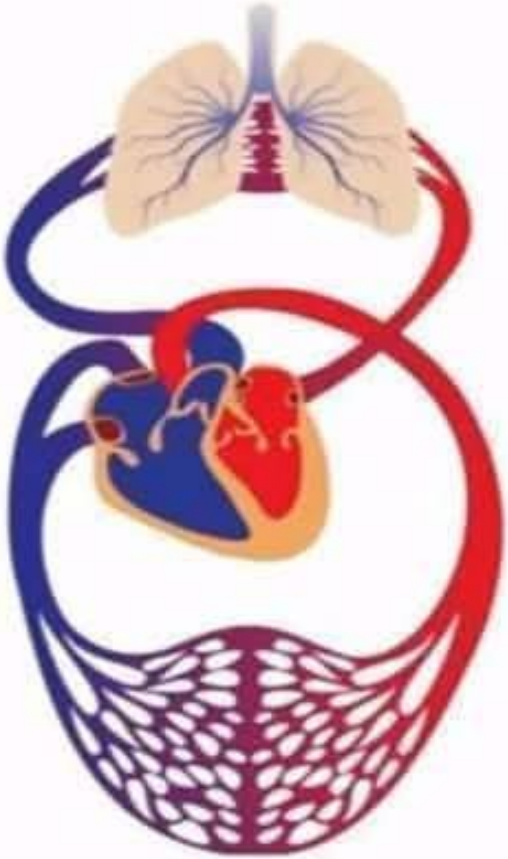
+ الدَّمُ الْغَنِي بِالْأُكْسِجِينِ بِالْأَحْمَرِ ←

+ الدَّمُ الْمَحْمَلُ بِثَانِي أُكْسِيدِ الْكَرْبُونِ بِالْأَزْرَقِ ←

وَأَسْمَى الدَّوْرَةُ الدَّمَوِيَّةُ:

1 + 2 : الدَّوْرَةُ الدَّمَوِيَّةُ

3 + 4 : الدَّوْرَةُ الدَّمَوِيَّةُ



التمرين ٥ - 5 دد: أكمل بما يناسب:

يُخْرَجُ الدَّمُ أَحْمَرَ فِي الدَّوْرَةِ الدَّمَوِيَّةِ الصُّغْرَى مُتَّجِهَاً إِلَى الرِّئَتَيْنِ مُحَمَّلاً
بـ..... ثُمَّ يَعُودُ أَحْمَرَ إِلَى الْقَلْبِ غَنِيًّا
بـ..... أَمَّا فِي الدَّوْرَةِ الدَّمَوِيَّةِ الْكُبْرَى يَخْرُجُ الدَّمُ أَحْمَرَ
إلى فَيَتِمُّ تَرْوِيدُهُ بـ.....
ثُمَّ يَعُودُ مُحَمَّلاً بـ..... أَحْمَرَ

تمرين 6 - 6 دد: أصلح الخطأ:

⊗ يَدُورُ الدَّمُ فِي الْجِسْمِ فِي إِتْجَاهَيْنِ.

😊

⊗ يَدُورُ الدَّمُ دَاخِلَ أَوْعِيَّةٍ دَمَوِيَّةٍ مَفْتُوحَةٍ.

😊

⊗ الرِّئَتَانِ هُمَا الْمَسْئُولَتَانِ عَنْ نَقْلِ الدَّمِ.

😊

⊗ تَتَّصِلُ الْأَوْرِدَةُ بِالْبُطَيْنَيْنِ.

😊

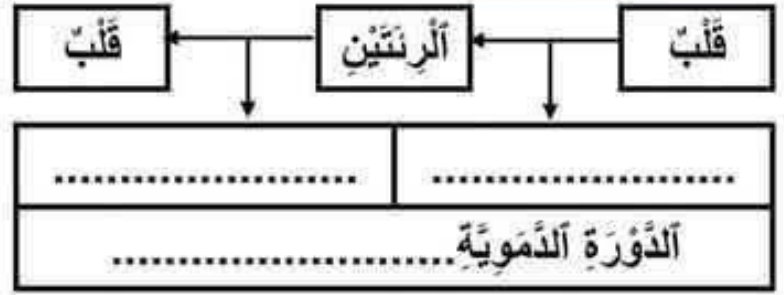
⊗ يَدُورُ الدَّمُ بَيْنَ الْقَلْبِ وَأَعْضَاءِ الْجِسْمِ فِي الدَّوْرَةِ الدَّمَوِيَّةِ الصُّغْرَى.

😊

تمرين 7 - 7 دد: أضغ علامة (x) في الخانة المناسبة:

الْوَرِيدُ	الشَّعِيرَاتُ الدَّمَوِيَّةُ	الشَّرَيَانُ	أَلْوَعَاءُ الدَّمَوِيَّةِ الْخَصَائِنُ
			وِعَاءٌ ذُو جِدَارٍ رَقِيقٍ وَغَيْرِ عَضَلِيٍّ.
			وِعَاءٌ يَحْمِلُ الدَّمَ مِنْ أَجْزَاءِ الْجِسْمِ إِلَى الْقَلْبِ.
			وِعَاءٌ ذُو جِدَارٍ عَضَلِيٍّ سَمِيكٍ.
			أَوْعِيَّةٌ رَقِيقَةٌ.
			وِعَاءٌ يَحْمِلُ الدَّمَ مِنَ الْقَلْبِ إِلَى أَعْضَاءِ الْجِسْمِ.

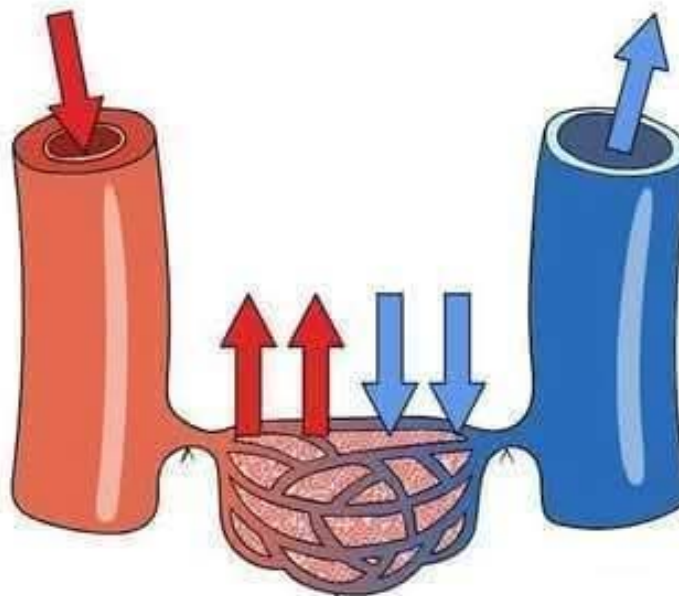
تمرين 8 - دد: أكمل بِذِكْرِ الدَّوْرَةِ الدَّمَوِيَّةِ وَ الْوَعَاءِ الدَّمَوِيِّ الْمُنَاسِبِينَ:



تمرين 9 - دد: أكمل بما يناسب من العبارات:

تدور الدَّوْرَةُ الدَّمَوِيَّةُ الصَّغْرَى بَيْنَ وَ فَقَطْ، بَيْنَمَا الدَّوْرَةُ الدَّمَوِيَّةُ الْكُبْرَى فَتَتَخَطَّى ذَلِكَ لِتَدُورَ بَيْنَ وَ وَذَلِكَ لِتَرْوِيهِ
بِ..... الَّذِي تَمَّ تَحْمِيلُهُ فِي الدَّمِ وَتَخْلِيصِهِ مِنْ

تمرين 10 - دد: أذكر الوعاء الدَّمَوِيَّ الْمُنَاسِبَ:





الدَّوْرَةُ الدَّمَوِيَّةُ الصُّغْرَى وَالْكُبْرَى لَدَى الْإِنْسَانِ

سنة خامسة
إيقاظ علمي
الدرس 1 الثلاثي الثاني
وليد الكراحي

ملخص الدرس:

الدَّوْرَةُ الدَّمَوِيَّةُ هِيَ مَسَارُ تَدْفُقِ الدَّمِ فِي جَمِيعِ أَنْحَاءِ الْجِسْمِ، وَيُمْكِنُ تَقْسِيمُهَا إِلَى دَوْرَتَيْنِ هُمَا:
الدَّوْرَةُ الصُّغْرَى وَالدَّوْرَةُ الْكُبْرَى.

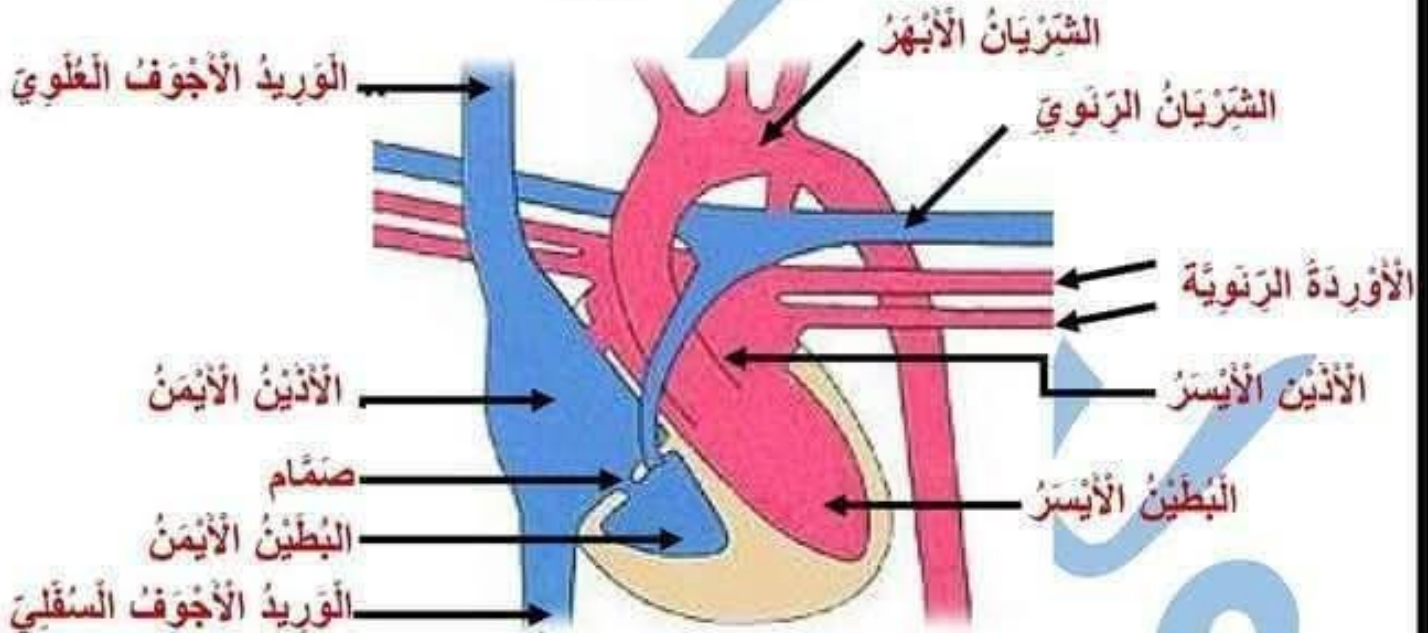
الدَّوْرَةُ الدَّمَوِيَّةُ الصُّغْرَى:

يَتَدَفَّقُ فِيهَا الدَّمُ مِنَ الْبُطَيْنِ الْأَيْمَنِ مُتَّجِهَاً إِلَى الرِّئَتَيْنِ عِبْرَ الشَّرَيَانِ الرِّئَوِيِّ مُحَمَّلًا بِثَانِي أُكْسِيدِ الْكَرْبُونِ وَلَوْنُهُ أَحْمَرٌ قَاتِمٌ وَيَعُودُ مِنْهَا إِلَى الْأَذْيَنِ الْأَيْسَرِ عِبْرَ الْأَوْرْدَةِ الرِّئَوِيَّةِ غَنِيًّا بِالْأُكْسِجِينِ وَلَوْنُهُ أَحْمَرٌ قَانِي.

الدَّوْرَةُ الدَّمَوِيَّةُ الْكُبْرَى:

وَهِيَ الَّتِي يَتَدَفَّقُ فِيهَا الدَّمُ الْأَحْمَرُ الْقَانِي مِنَ الْبُطَيْنِ الْأَيْسَرِ غَنِيًّا بِالْأُكْسِجِينِ عِبْرَ الشَّرَيَانِ الْأَبْهَرِ إِلَى مُخْتَلَفِ أَجْزَاءِ الْجِسْمِ، ثُمَّ يَعُودُ إِلَى الْأَذْيَنِ الْأَيْمَنِ عِبْرَ الْوَرِيدِ الْأَجُوفِ أَحْمَرٌ قَاتِمٌ مُحَمَّلًا بِثَانِي أُكْسِيدِ الْكَرْبُونِ.

التمرين 1 - حدد: أَسْمَى الْأَجْزَاءِ الْمَشَارُ إِلَيْهَا مِنَ الْقَلْبِ:



رَسْمٌ تَوْضِيحِي لِلْقَلْبِ.

أذكرُ اسمَ الوعاءِ الدَّمَوِيِّ الْمُنَاسِبِ:

التمرين 2 دد:

الْوَعَاءُ الدَّمَوِيُّ	الْوِظِيفَةُ
الْوَرِيدُ الْأَجْوَفُ	يَنْقُلُ الدَّمُ الْأَحْمَرُ الْقَاتِمَ مِنْ أَعْضَاءِ الْجِسْمِ إِلَى الْأَذْيَنِ الْأَيْمَنِ لِلْقَلْبِ مُحْمَلًا بِثَانِي أُكْسِيدِ الْكَرْبُونِ.
الشَّرَيَانُ الرِّئَوِيُّ	يَنْقُلُ الدَّمُ الْأَحْمَرُ الْقَاتِمَ مِنَ الْبُطْنِ الْأَيْمَنِ لِلْقَلْبِ إِلَى الرِّئَتَيْنِ مُحْمَلًا بِثَانِي أُكْسِيدِ الْكَرْبُونِ.
الْوَرِيدُ الرِّئَوِيُّ	يَنْقُلُ الدَّمُ الْأَحْمَرُ الْقَاتِمَ مِنَ الرِّئَتَيْنِ إِلَى الْأَذْيَنِ الْأَيْسَرِ لِلْقَلْبِ غَنِيًّا بِالْأُكْسِجِينِ.
الشَّرَيَانُ الْأَبْهَرُ	يَنْقُلُ الدَّمُ الْأَحْمَرُ الْقَاتِمَ مِنَ الْبُطْنِ الْأَيْسَرِ لِلْقَلْبِ إِلَى أَعْضَاءِ الْجِسْمِ غَنِيًّا بِالْأُكْسِجِينِ.

أربطُ بَسْمَهُم:

التمرين 3 دد:

- | | | | |
|---|------------------------------|---|---|
| + | الشَّعِيرَاتُ الدَّمَوِيَّةُ | + | تَحْمِلُ الدَّمُ مِنْ أَعْضَاءِ الْجِسْمِ إِلَى الْقَلْبِ. |
| + | الشَّرَايِينُ | + | تَرْبُطُ بَيْنَ الشَّرَايِينِ وَالْأَوْرْدَةِ. |
| + | الْأَوْرْدَةُ | + | تَحْمِلُ الدَّمُ مِنَ الْقَلْبِ لِي بَاقِي أَعْضَاءِ الْجِسْمِ. |
| + | الْصَّمَامُ | + | يَقُومُ بِتَنْظِيمِ تَدْفُقِ الدَّمِ بِاتِّجَاهِ وَاحِدٍ. |

أرسمُ مَسَارَ الدَّمِ فِي الدَّوْرَةِ الدَّمَوِيَّةِ الصُّغْرَى وَالْكُبْرَى:

التمرين 4 دد:

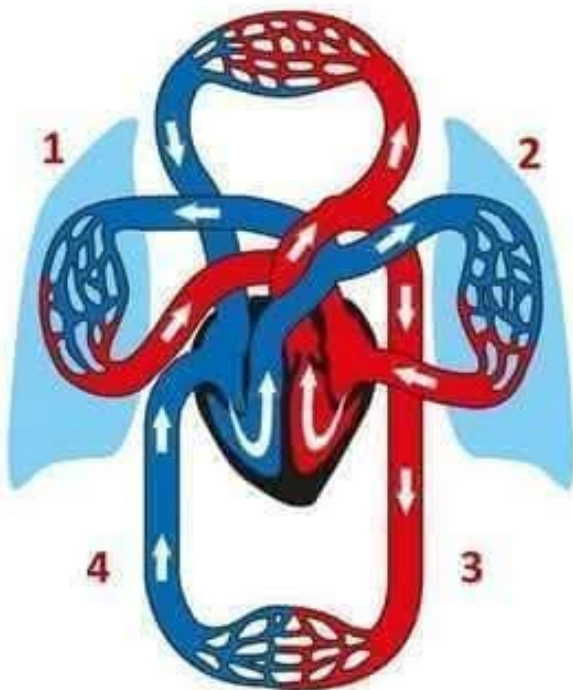
+ الدَّمُ الْغَنِيُّ بِالْأُكْسِجِينِ بِالْأَحْمَرِ

+ الدَّمُ الْمُحْمَلُ بِثَانِي أُكْسِيدِ الْكَرْبُونِ بِالْأَزْرَقِ

وَأُسَمِّي الدَّوْرَةَ الدَّمَوِيَّةَ:

1 + 2 : الدَّوْرَةُ الدَّمَوِيَّةُ الصُّغْرَى

3 + 4 : الدَّوْرَةُ الدَّمَوِيَّةُ الْكُبْرَى



التمرين ٥- 5 دد: أكمل بما يناسب:

يُخْرَجُ الدَّمُ أَحْمَرَ عَاتِمًا (قَاتِمًا) فِي الدَّوْرَةِ الدَّمَوِيَّةِ الصَّغْرَى مُتَّجِهَاً إِلَى الرِّئَتَيْنِ مُحْمَلًا بِثَانِي أُكْسِيدِ الْكَرْبُونِ ثُمَّ يَعُودُ أَحْمَرَ قَانِي إِلَى الْقَلْبِ غَنِيًّا بِالْأُكْسِجِينِ أَمَّا فِي الدَّوْرَةِ الدَّمَوِيَّةِ الْكُبْرَى يَخْرُجُ الدَّمُ أَحْمَرَ قَانِي إِلَى كَافَّةِ أَعْضَاءِ الْجِسْمِ فَيَتِمُّ تَزْوِيدُهُ بِالْأُكْسِجِينِ ثُمَّ يَعُودُ مُحْمَلًا بِثَانِي أُكْسِيدِ الْكَرْبُونِ أَحْمَرَ عَاتِمًا (قَاتِمًا).

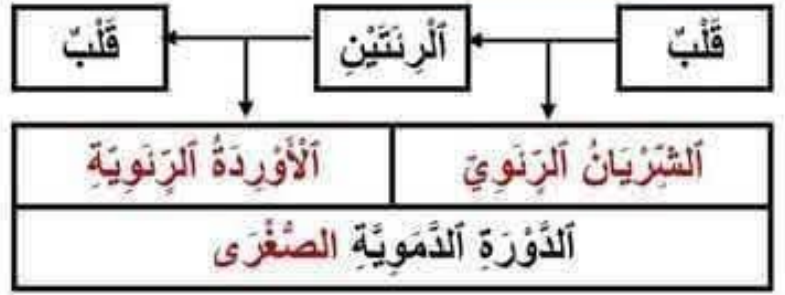
تمرين 6- 6 دد: أصْلِحِ الْخَطَأَ:

- ⊗ يَدُورُ الدَّمُ فِي الْجِسْمِ فِي إِتْجَاهَيْنِ.
- ⊙ يَدُورُ الدَّمُ فِي الْجِسْمِ فِي إِتْجَاهٍ وَاحِدٍ.
- ⊗ يَدُورُ الدَّمُ دَاخِلَ أَوْعِيَّةٍ دَمَوِيَّةٍ مَفْتُوحَةٍ.
- ⊙ يَدُورُ الدَّمُ دَاخِلَ أَوْعِيَّةٍ دَمَوِيَّةٍ مُغْلَقَةٍ.
- ⊗ الرِّئَتَانِ هُمَا الْمَسْئُولَتَانِ عَنْ نَقْلِ الدَّمِ.
- ⊙ الْأَوْعِيَّةُ الدَّمَوِيَّةُ هِيَ الْمَسْئُولَةُ عَنْ نَقْلِ الدَّمِ.
- ⊗ تَتَّصِلُ الْأَوْرِدَةُ بِالْبُطَيْنَيْنِ.
- ⊙ تَتَّصِلُ الشَّرَايِينُ بِالْبُطَيْنَيْنِ.
- ⊗ يَدُورُ الدَّمُ بَيْنَ الْقَلْبِ وَأَعْضَاءِ الْجِسْمِ فِي الدَّوْرَةِ الدَّمَوِيَّةِ الصَّغْرَى.
- ⊙ يَدُورُ الدَّمُ بَيْنَ الْقَلْبِ وَأَعْضَاءِ الْجِسْمِ فِي الدَّوْرَةِ الدَّمَوِيَّةِ الْكُبْرَى.

تمرين 7- 7 دد: أَضَعْ عَلَامَةَ (x) فِي الْخَانَةِ الْمُنَاسِبَةِ:

الْوَرِيدُ	الشَّعِيرَاتُ الدَّمَوِيَّةُ	الشَّرَيَانُ	أَلْوَعَاءُ الدَّمَوِيَّةِ	الْخَصَائِصُ
x			وَعَاءٌ ذُو جِدَارٍ رَقِيقٍ وَغَيْرِ عَضَلِيٍّ.	
x			وَعَاءٌ يَحْمِلُ الدَّمَ مِنْ أَجْزَاءِ الْجِسْمِ إِلَى الْقَلْبِ.	
		x	وَعَاءٌ ذُو جِدَارٍ عَضَلِيٍّ سَمِيكٍ.	
	x		أَوْعِيَّةٌ رَقِيقَةٌ.	
		x	وَعَاءٌ يَحْمِلُ الدَّمَ مِنَ الْقَلْبِ إِلَى أَعْضَاءِ الْجِسْمِ.	

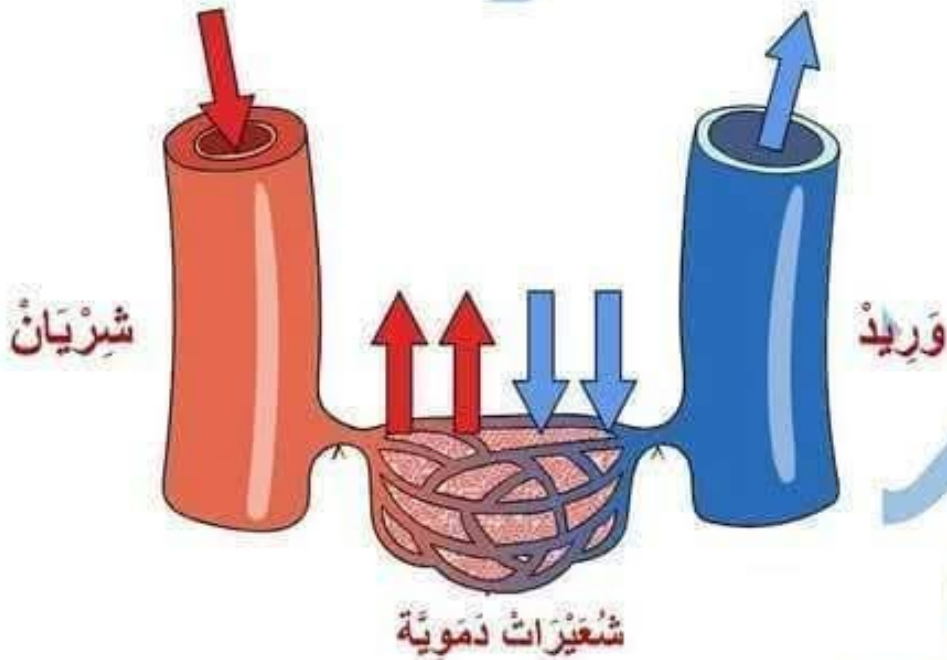
تمرين 8 - عدد: أكمل بذكر الدّورة الدّمويّة و ألوعاء الدّمويّ المناسبين:



تمرين 9 - عدد: أكمل بما يناسب من العبارات:

تدور الدّورة الدّمويّة الصّغرى بين القلب و الرّئتين فقط، بينما الدّورة الدّمويّة الكبرى فتتخطى ذلك لتدور بين القلب و كافة أعضاء الجسم وذلك لتزويده بالأكسجين الذي تمّ تخميله في الدّم وتخليصه من ثاني أكسيد الكربون

تمرين 10 - عدد: أذكر ألوعاء الدّمويّ المناسب:





ملخص الدرس:

- ❖ الجهاز التنفسي هو الجهاز المسؤول عن تزويد خلايا جسم الإنسان بالأكسجين الضروري و يخلصها من ثاني أكسيد الكربون.
- ❖ يتكون الجهاز التنفسي من:



- ❖ تنقسم عملية التنفس إلى مرحلتين متتابعتين بشكل متلاحق ومستمر هما الشهيق والزفير:

■ الشهيق:

هو عملية إدخال الهواء إلى الرئتين غنيا بالأكسجين، فتتقلص عضلة الحجاب الحاجز وتهبط للأسفل فينسبع القفص الصدري ويرتفع.

■ الزفير:

هو عملية إخراج الهواء محملا بثاني أكسيد الكربون خارج الجسم فتتمدد عضلة الحجاب الحاجز وترتخي وتصعد للأعلى فيصغر القفص الصدري وينخفض.

التمرين 1 - حد:

إن الوظيفة الأساسية للجهاز التنفسي هي تزويد الجسم بـ.....
وتخليصه من..... وهذا الجهاز يبدأ من فتحتي..... ثم تجويف.....
ف..... و..... ثم..... إلى.....

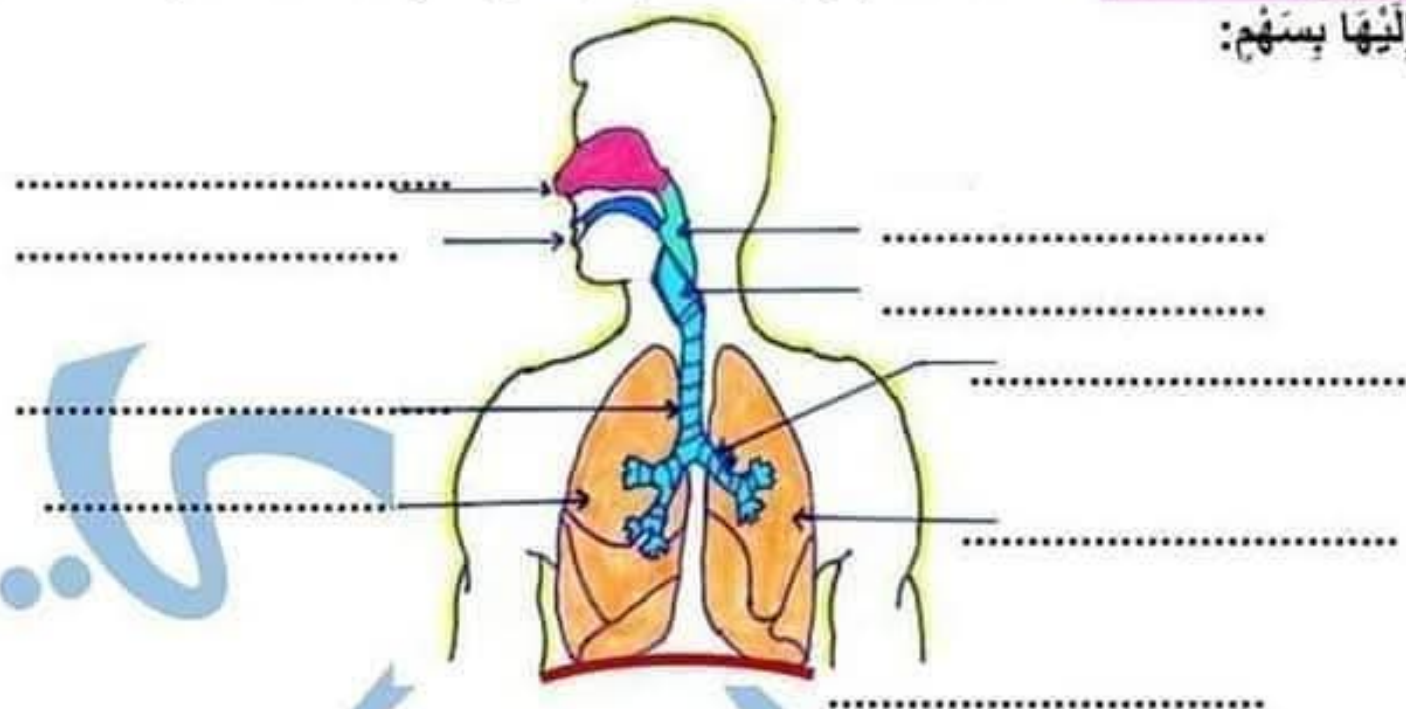
التمرين 2 - حد:

- التزود بالأكسجين و ثاني أكسيد الكربون .
- التزود بثاني أكسيد الكربون و التخلص من الأكسجين .
- التزود بالأكسجين و التخلص من ثاني أكسيد الكربون .

التنفس هو

التمرين 3 - عدد:
إليها يسهم:

أَتَأْمَلُ رَسْمَ جِهَازِ التَّنَفُّسِ عِنْدَ الْإِنْسَانِ وَ أَذْكَرُ الْمَكُونَاتِ الْمَشَارُ



التمرين 4 - عدد:
المطلوب:

أَقَارِنْ بَيْنَ عَمَلِيَّتَيْ الشَّهيقِ وَ الزَّفِيرِ فِي الْجَدُولِ التَّالِي حَسَبَ

أثرها	أحركات التنفسية	عملية الشهيق	عملية الزفير
الهواء			
الغاز المَحْمَلُ بِهِ			
الْقَفْصُ الصَّدْرِي			
عَضَلَةُ الْحِجَابِ الْحَاجِزِ			

التمرين 5 - عدد:
أَرْتِبْ أَعْضَاءَ الْجِهَازِ التَّنَفُّسِيِّ عِنْدَ خُرُوجِ الْهَوَاءِ:

الْقَصْبَةُ الْهَوَانِيَّةُ	الْخُجْرَةُ	الرَّئَتَانِ	التَّخْوِيفُ الْأَنْفِ	الْحِجَابُ الْحَاجِزُ	الشَّعْبَتَانِ الْهَوَانِيَّتَانِ
..	..	..	..	..	..

التمرين 6 - عدد:
أَتِمِّمْ الْفَرَائِغَاتِ بِالْإِفَادَةِ الصَّحِيحَةِ:

- عِنْدَمَا عَضَلَةُ الْحِجَابِ الْحَاجِزِ وَتَتَحَرَّكُ إِلَى أَسْفَلٍ الْقَفْصُ الصَّدْرِي.
- عَمَلِيَّةٌ ضَرُورِيَّةٌ لِحَيَاةِ الْإِنْسَانِ.
- تَتِمُّ عَمَلِيَّةُ التَّبَادُلِ الْغَازِي فِي مُسْتَوَى الَّتِي تَوْجَدُ فِي

التمرين 7 - عدد: أصلح الخطأ

⊗ تشتمل الدورة الدموية على طورين هما الزفير والشهيق.

⊙

⊗ تتكون الرئة اليسرى من ثلاث فصوص أما الرئة اليمنى فتتكون من فصين.

⊙

⊗ يتماثل الإيقاع التنفسي مهما كانت نوعية نشاط الجسم.

⊙

التمرين 8 - عدد: أربط كل عضو بوظيفته:

الأنف	+	يتم فيها التبادل الغازي في مستوى الخوصلات الرئوية.
الخجرة	+	تسمح بمرور الهواء.
القصبية الهوائية	+	ينقي الهواء من الغبار و يعدل حرارته.
الرئتان	+	تمنع مرور الطعام إلى الجهاز التنفسي.

التمرين 9 - عدد: أجب عن الأسئلة التالية:

(1) لماذا يتنفس الإنسان؟

(2) أين تتم عملية التبادل الغازي؟

(3) لماذا رنة الإنسان اليمنى أكبر من رنته اليسرى؟

التمرين 10 - عدد:

حسب رأيك لماذا يستطيع الغواص البقاء فترة طويلة تحت الماء؟





ملخص الدرس:

- ❖ الجهاز التنفسي هو الجهاز المسؤول عن تزويد خلايا جسم الإنسان بالأكسجين الضروري و يخلصها من ثاني أكسيد الكربون.
- ❖ يتكون الجهاز التنفسي من:



- ❖ تنقسم عملية التنفس إلى مرحلتين متابعتين بشكل متلاحق ومستمر هما الشهيق والزفير:

■ الشهيق:

هو عملية إدخال الهواء إلى الرئتين غنيا بالأكسجين، فتتقلص عضلة الحجاب الحاجز وتهبط للأسفل فيتسع القفص الصدري ويرتفع.

■ الزفير:

هو عملية إخراج الهواء محملا بثاني أكسيد الكربون خارج الجسم فتتمدد عضلة الحجاب الحاجز وترتخي وتصعد للأعلى فيصغر القفص الصدري وينخفض.

التمرين 1 - حدد:

إن الوظيفة الأساسية للجهاز التنفسي هي تزويد الجسم بالأكسجين وتخليصه من ثاني أكسيد الكربون وهذا الجهاز يبدأ من فتحتي الأنف ثم تجويف البلعوم فالحنجرة و القصبية الهوائية ثم الشعبتان الهوائيتان إلى الرئتان.

التمرين 2 - حدد:

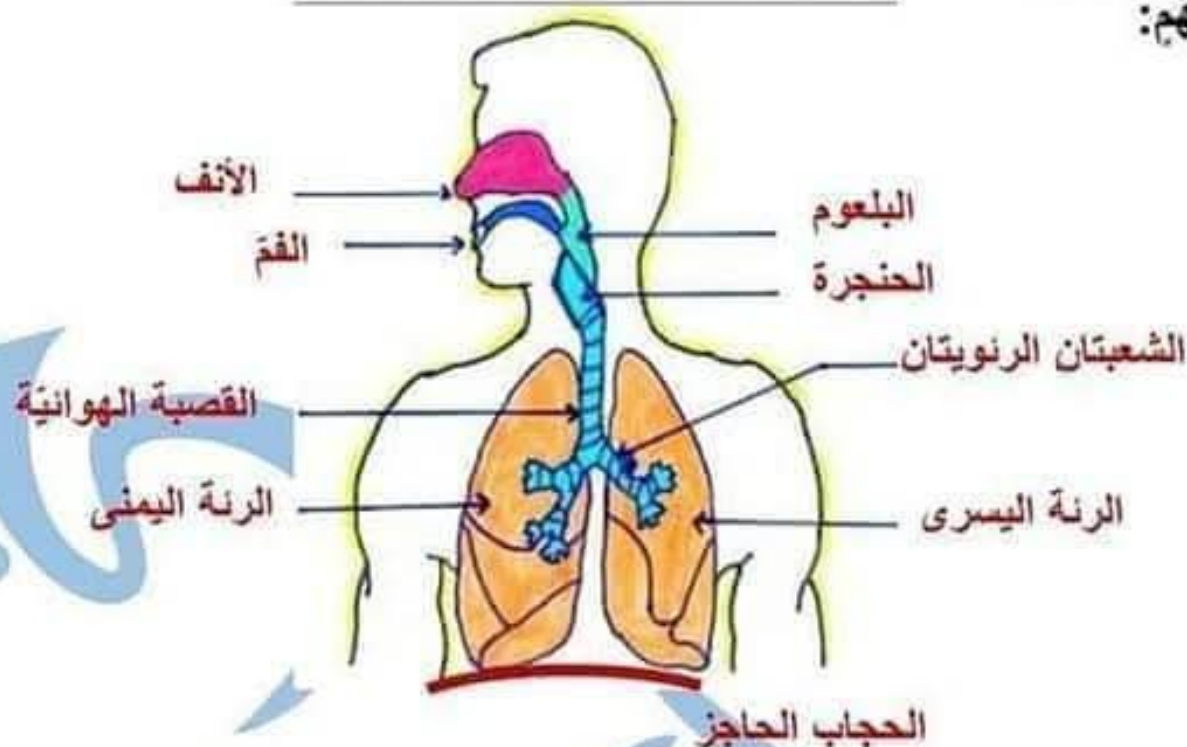
أضع في إطار الإفادة الصحيحة:

- التزود بالأكسجين و ثاني أكسيد الكربون .
- التزود بثاني أكسيد الكربون و التخلص من الأكسجين .
- التزود بالأكسجين و التخلص من ثاني أكسيد الكربون .

أَتَأْمَلُ رَسْمَ جِهَازِ التَّنَفُّسِ عِنْدَ الْإِنْسَانِ وَ أَذْكَرُ الْمَكُونَاتِ الْمَشَارُ

التمرين ع 3 دد:

إِلَيْهَا بِسْمِهِم:



أَقَارِنْ بَيْنَ عَمَلِيَّتَيْ الشَّهيقِ وَ الزَّفِيرِ فِي الْجَدُولِ التَّالِيِ حَسَبِ

التمرين ع 4 دد:

الْمَطْلُوبِ:

عَمَلِيَّةُ الزَّفِيرِ	عَمَلِيَّةُ الشَّهيقِ	أَحْرَكَاتُ التَّنَفُّسِيَّةِ أَثَرُهَا
يَخْرُجُ الْهَوَاءُ عَبْرَ الْفَمِ.	يَدْخُلُ الْهَوَاءُ عَبْرَ الْأَنْفِ.	الْهَوَاءُ
ثَانِي أُكْسِيدُ الْكَرْبُونِ	الْأَكْسِجِينِ	الْغَازُ الْمَحْمَلُ بِهِ
يَصْغُرُ الْقَفْصُ الصَّدْرِي وَيَنْخَفِضُ.	يَتَسَبَّحُ الْقَفْصُ الصَّدْرِي وَيَرْتَفِعُ.	الْقَفْصُ الصَّدْرِي
تَتَمَدَّدُ وَتَرْتَخِي وَتَصْعَدُ لِلْأَعْلَى.	تَتَقَلَّصُ وَتَهْبِطُ لِلْأَسْفَلِ.	عَضَلَةُ الْحِجَابِ الْحَاجِزِ

أَرْتَبْ أَعْضَاءَ الْجِهَازِ التَّنَفُّسِيِّ عِنْدَ خُرُوجِ الْهَوَاءِ:

التمرين ع 5 دد:

الشَّعْبَتَانِ الْهَوَانِيَّتَانِ	الْحِجَابُ الْحَاجِزُ	التَّخْوِيفُ الْأَنْفِ	الرَّيْتَانِ	الْحَنْجَرَةُ	الْقَصْبَةُ الْهَوَانِيَّةُ
--------------------------------------	--------------------------	---------------------------	--------------	---------------	--------------------------------

3

1

6

2

5

4

التمرين ٦ - ٦٦: أتمم الفراغات بالإفادة الصحيحة:

- عندما تنقلص عضلة الحجاب الحاجز و تتحرك إلى أسفل يتسع (يرتفع تزداد سعة) القفص الصدري.
- التنفس عملية ضرورية لحياة الإنسان.
- تتم عملية التبادل الغازي في مستوى الحويصلات الرئوية التي توجد في الرئتين.

التمرين ٧ - ٦٦: أصلح الخطأ

- تشتمل الدورة الدموية على طورين هما الزفير و الشهيق.
- تشتمل عملية التنفس على طورين هما الزفير و الشهيق.
- تتكون الرئة اليسرى من ثلاث فصوص أما الرئة اليمنى فتتكون من فصين.
- تتكون الرئة اليمنى من ثلاث فصوص أما الرئة اليسرى فتتكون من فصين.
- تتبادل الإيقاع التنفسي مهما كانت نوعية نشاط الجسم.
- يختلف الإيقاع التنفسي حسب نوعية نشاط الجسم.

التمرين ٨ - ٦٦: اربط كل عضو بوظيفته:

- | | | |
|------------------|---|--|
| الأنف | + | يتم فيها التبادل الغازي في مستوى الحويصلات الرئوية . |
| الحنجرة | + | تسمح بمرور الهواء. |
| القصبية الهوائية | + | ينقي الهواء من الغبار و يعدل حرارته. |
| الرئتان | + | تمنع مرور الطعام إلى الجهاز التنفسي. |

التمرين ٩ - ٦٦: أجيب عن الأسئلة التالية:

- لماذا يتنفس الإنسان؟ يتنفس الإنسان ليؤود خلايا جسمه بالأكسجين و يخلصها من ثاني أكسيد الكربون.
- أين تتم عملية التبادل الغازي؟ تتم عملية التبادل الغازي في الرئتين في مستوى الحويصلات الرئوية.
- لماذا رئة الإنسان اليمنى أكبر من رئة اليسرى؟ لأن القلب يستقر في تجويف الرئة اليسرى.

التمرين ١٠ - ٦٦:

حسب رأيك لماذا يستطيع الغواص البقاء فترة طويلة تحت الماء؟

يتزود الغواص قبل نزوله إلى أعماق البحر بقدرة بها غاز الأكسجين تكفيه مدة طويلة لأن الإنسان لا يمكن له أن يتنفس تحت الماء فالأكسجين ضروري لحياة الإنسان





ملخص الدرس:

➤ **عملية التنفس** عملية هامة جدًا في حياة الإنسان. وهذه العملية تتم عن طريق الجهاز التنفسي لذلك وجب علينا أن نتبع عدة قواعد صحية حتى نحافظ عليه فالوقاية خير من العلاج.

➤ **قواعد صحية للمحافظة على سلامة الجهاز التنفسي:**

- تجنب التدخين وعدم مجالسة المدخن (التدخين السلبي)
- ممارسة الرياضة.

- تجنب التنفس بالفم

- تجنب الجلوس في مجرى هواء.

- تهوية غرف المنزل.

- التنزه في أماكن خضراء.

➤ **أمراض الجهاز التنفسي:** يمكن للجهاز التنفسي أن يتعرض للعديد من الأمراض. نذكر منها: الربو/ الزكام/ السعال/ سرطان الرئة/ التهاب القصبات الهوائية.....

التمرين 1 - حد: أضع علامة (x) أمام الإفادة الصحيحة للمحافظة على الجهاز التنفسي:

	* الخروج إلى الجو البارد مباشرة بعد الاستحمام بالماء الدافئ.
	* التلقيح ضد الأمراض التنفسية.
	* تجنب الرذاذ الذي يتناثر أثناء العطس و ذلك بإرتداء كمامة واقية.
	* تجنب التدخين ومجالسة المدخنين.

التمرين ع 2 دد: أَعْلِلْ الْإِفَادَاتِ التَّالِيَةَ :

* يَجِبُ تَجْدِيدُ الْهَوَاءِ فِي الْغُرَفِ وَالْأَمَاكِنِ الْمَغْلَقَةِ لِأَنَّ

* يَجِبُ اسْتِنْشَاقُ الْهَوَاءِ دَائِمًا بِالْأَنْفِ وَلَيْسَ بِالْفَمِ لِأَنَّ

* يَجِبُ الْإِكْتِنَارُ مِنَ الْمَسَاحَاتِ الْخَضِرَاءِ وَمِنْ عَمَلِيَّةِ النَّشْجِيرِ وَالْتَنَزُّهُ فِيهَا لِأَنَّ

التمرين ع 3 دد: أَكْتُبْ " أَوَافِقُ " أَوْ " لَا أَوَافِقُ " أَمَامَ السُّلُوكَاتِ التَّالِيَةِ:

	* يَقُومُ أَبِي بِصِيَانَةِ سَيَّارَتِهِ حَتَّى لَا تَنْبَعِثَ مِنْهَا غَازَاتٌ خَطِيرَةٌ.
	* تَمْسَحُ أُمِّي الْغُبَارَ عَنِ النَّوَافِذِ بِإِسْفَنْجَةٍ مُبَلَّلَةٍ.
	* أَنْفُضُ الْغُبَارَ عَنِ الزَّرْبِيَّةِ دَاخِلَ غُرْفَةِ الْجُلُوسِ الْمَغْلَقَةِ.
	* يَقُومُ جَارُنَا بِاسْتِخْدَامِ بَدِيلٍ لِسَيَّارَتِهِ مِثْلَ رُكُوبِ الدَّرَاجَةِ أحيانًا حَتَّى يُسَاهِمَ فِي تَخْفِضِ انْبِعَاثِ الْغَازَاتِ الضَّارَّةِ.

التمرين ع 4 دد: أَشْطَبُ مَا لَا يُسَاهِمُ فِي وَقَايَةِ الْجِهَازِ النَّفْثِيِّ:

* الْجُلُوسُ فِي مَجْرَى هَوَاءٍ بَعْدَ مُمَارَسَةِ الرِّيَاضَةِ.

* إِنْشَاءُ الْمَصَانِعِ وَالْمَعَامِلِ خَارِجَ الْمَدْنِ.

* الْبَقَاءُ فِي أَمَاكِنَ يَكْثُرُ فِيهَا الْمُدَخِّنُونَ.

* زِيَارَةُ الْأَمَاكِنِ الطَّبِيعِيَّةِ وَمُمَارَسَةُ أَنْشِطَةِ رِيَاضِيَّةٍ.

التمرين ع 5 دد: أَذْكَرُ أَرْبَعَةِ أَمْرَاضٍ تُصِيبُ الْجِهَازَ النَّفْثِيِّ:

*
*
*
*

التمرين ع 6 دد: يَتَأَثَّرُ الْجِهَازُ النَّفْثِيُّ بِمَجْمُوعَةٍ مِنَ الْعَوَامِلِ الْمُرْتَبِطَةِ بِهَوَاءِ

الْمُحِيطِ. أَذْكَرُ عَامِلَيْنِ ضَارِّينِ بِالْجِهَازِ النَّفْثِيِّ.

*
*

التمرين ع 7 دد: للوقاية من أمراض الجهاز التنفسي أذكر السلوكات المناسبة حسب الصور التالية:

			
.....			

التمرين ع 8 دد: أربط كل وضعية بالمشكل الصحي الذي قد تسببه :

- ** الجلوس بالقرب من المدخنين. *
- * أمراض الحساسية.
- ** تلوث المحيط بالغبار. *
- * ضيق النفس الإختناق وفقدان الوعي.
- * سרטان الرئة والخنجره.
- * انبعاث غازات من أجهزة التدفئة لغدم صيانتها قبل استعمالها.

التمرين ع 9 دد: أكتب " صواب " أو " خطأ " :

.....	** إصابة الجهاز التنفسي يؤثر على الدورة الدموية.
.....	** يتسبب التدخين في أمراض القلب و الجهاز التنفسي.
.....	** بناء العمارات في المساحات الخضراء يعرض الجهاز التنفسي إلى أمراض.

التمرين ع 10 دد: في فصل الشتاء . تؤدي كثير من حوادث الإختناق إلى موت أشخاص أو تعرضهم لإصابات خطيرة نتيجة استعمالهم أجهزة تدفئة غير مناسبة. أجب عن الأسئلة التالية:

- 1/ أعرف الإختناق : الإختناق هو
- 2/ ماذا ينتج عن الإختناق: ينتج عنه

3/ أضع في إطار أسباب الإختناق:

الغرق الغاز التثرة في الحديقة التدخين



ملخص الدرس:

➤ **عَمَلِيَّةُ التَّنَفُّسِ** عَمَلِيَّةٌ هَامَةٌ جَدًّا فِي حَيَاةِ الْإِنْسَانِ. وَهَذِهِ الْعَمَلِيَّةُ تَتِمُّ عَنْ طَرِيقِ الْجِهَازِ التَّنَفُّسِيِّ لِذَلِكَ وَجِبَ عَلَيْنَا أَنْ نَتَّبِعَ عِدَّةَ قَوَاعِدٍ صَحِيَّةٍ حَتَّى نَحَافِظَ عَلَيْهِ فَالْوَقَايَةُ خَيْرٌ مِنْ الْعِلَاجِ.

➤ **قَوَاعِدُ صَحِيَّةٌ لِلْمُحَافَظَةِ عَلَى سَلَامَةِ الْجِهَازِ التَّنَفُّسِيِّ:**

- تَجَنَّبُ التَّدخينَ وَعَدَمَ مُجَالَسَةِ الْمُدخِنِ (التَّدخينِ السَّلْبِيِّ)
- مُمَارَسَةُ الرِّيَاضَةِ.

- تَجَنَّبُ التَّنَفُّسِ بِالْفَمِ

- تَجَنَّبُ الْجُلُوسِ فِي مَجْرَى هَوَاءٍ.

- تَهْوِئَةُ غُرْفِ الْمَنْزِلِ.

- التَّنَزُّهُ فِي أَمَاكِنَ خَضِرَاءٍ.

➤ **أَمْرَاضُ الْجِهَازِ التَّنَفُّسِيِّ:** يُمَكِّنُ لِلجِهَازِ التَّنَفُّسِيِّ أَنْ يَتَعَرَّضَ لِلْعَدِيدِ مِنَ الْأَمْرَاضِ. نَذَكُرُ مِنْهَا: الرِّبُو/ الزَّكَامُ/ السَّعَالُ/ سَرَطَانُ الرِّئَةِ/ الْتِهَابُ الْقَصَبَاتِ الْهَوَانِيَّةِ.....

التمرين 1 - حدد: أضع علامة (x) أمام الإفادة الصحيحة للمحافظة على الجهاز التنفسي:

	* الخروج إلى الجو البارد مباشرة بعد الاستحمام بالماء الدافئ.
x	* التلقيح ضد الأمراض التنفسية.
x	* تجنب الرذاذ الذي يتناثر أثناء العطس و ذلك بإرتداء كمامة واقية.
	* تجنب التدخين ومجالسة المدخنين.

التمرين 2 دد: أَعْلِلْ الْإِفَادَاتِ التَّالِيَةَ :

* يَجِبُ تَجْدِيدُ الْهَوَاءِ فِي الْغُرَفِ وَالْأَمَاكِنِ الْمَغْلَقَةِ لِأَنَّ الرُّطُوبَةَ تَضُرُّ بِالْجِهَازِ النَّفْسِيَّ وَتَحْمِلُ مَعَهَا الْفَيْرُوسَاتِ.

* يَجِبُ اسْتِنْشَاقُ الْهَوَاءِ دَائِمًا بِالْأَنْفِ وَلَيْسَ بِالْفَمِ لِأَنَّ مُرُورَ الْهَوَاءِ عَنِ الْأَنْفِ يُمْكِنُ مِنْ تَنْقِيَّتِهِ مِنَ الْغُبَارِ وَتَرْطِيبِهِ وَتَذْفِيقِهِ.

* يَجِبُ الْأَكْثَارُ مِنَ الْمِسَاحَاتِ الْخَضِرَاءِ وَمِنْ عَمَلِيَّةِ التَّشْجِيرِ وَالتَّنْزُّهِ فِيهَا لِأَنَّ الْأَمَاكِنَ الَّتِي بِهَا أَشْجَارٌ خَضِرَاءُ تَحْتَوِي عَلَى هَوَاءٍ نَقِيٍّ وَعَلَى نِسْبَةٍ عَالِيَةٍ مِنَ الْأَكْسِجِينِ.

التمرين 3 دد: أَكْتُبْ " أَوَافِقُ " أَوْ " لَا أَوَافِقُ " أَمَامَ السُّلُوكَاتِ التَّالِيَةِ:

أَوَافِقُ	* يَقُومُ أَبِي بِصِيَانَةِ سَيَّارَتِهِ حَتَّى لَا تَنْبَعِثَ مِنْهَا غَازَاتٌ خَطِيرَةٌ.
أَوَافِقُ	* تَمْسَحُ أُمِّي الْغُبَارَ عَنِ النَّوَافِذِ بِإِسْفَنْجَةٍ مُبَلَّلَةٍ.
لَا أَوَافِقُ	* أَنْفُضُ الْغُبَارَ عَنِ الزَّرْبِيَّةِ دَاخِلَ غُرْفَةِ الْجُلُوسِ الْمَغْلَقَةِ.
أَوَافِقُ	* يَقُومُ جَارُنَا بِاسْتِخْدَامِ بَدِيلٍ لِسَيَّارَتِهِ مِثْلَ رُكُوبِ الدَّرَاجَةِ أَحْيَانًا حَتَّى يُسَاهِمَ فِي تَخْفُضِ انْبِعَاثِ الْغَازَاتِ الضَّارَّةِ.

التمرين 4 دد: أَشْطَبُ مَا لَا يُسَاهِمُ فِي وَقَايَةِ الْجِهَازِ النَّفْسِيِّ:

~~** الْبُلُوسُ فِي بَرْدِ هَوَاءِ بَعْضِ مَوَاقِفِ الرِّيَاضَةِ.~~

** إِنْشَاءُ الْمَصْنَعِ وَ الْمَعَامِلِ خَارِجَ الْمَدْنِ.

~~** الْبَقَاءُ فِي أَمَاكِنَ يَعْثُرُ فِيهَا الْحَدِثُونَ.~~

** زِيَارَةُ الْأَمَاكِنِ الطَّبِيعِيَّةِ وَ مُمَارَسَةُ أَنْشِطَةِ رِيَاضِيَّةِ.

التمرين 5 دد: أَدْكُرْ أَرْبَعَةَ أَمْرَاضٍ تُصِيبُ الْجِهَازِ النَّفْسِيَّ:

* الرِّبْوُ

* السَّعَالُ

* سَرَطَانُ الرِّئَةِ

* النَّزْلَةُ (نَزْلَةُ الْبَرْدِ أَوْ الزُّكَامُ)

التمرين 6 دد: يَتَأَثَّرُ الْجِهَازُ النَّفْسِيُّ بِمَجْمُوعَةٍ مِنَ الْعَوَامِلِ الْمُرْتَبِطَةِ بِهَوَاءِ

الْمُحِيطِ. أَذْكُرْ عَامِلَيْنِ ضَارِّينِ بِالْجِهَازِ النَّفْسِيِّ.

■ التَّدْخِينُ.

■ الْغُبَارُ وَ الْغَازَاتُ السَّامَّةُ.

التمرين ع 7 دد: للوقاية من أمراض الجهاز التنفسي أذكر السلوكات المناسبة حسب الصور التالية:

			
الْعَطْسُ فِي مَنْدِيلٍ ثُمَّ رَمْيِهِ فِي سَلَّةِ الْمُهْمَلَاتِ وَ غَسْلُ الْيَدَيْنِ بِاسْتِمْرَارٍ.	التَّشْجِيرُ	تَجَنُّبُ التَّدخين	مُمَارَسَةُ الرِّيَاضَةِ

التمرين ع 8 دد: أربط كل وضعيّة بالمشكل الصحي الذي قد تسببه :

** الْجُلُوسُ بِالْقُرْبِ مِنَ الْمُدخِنِينَ.	* أَمْرَاضُ الْحَسَاسِيَّةِ.
** تَلَوُّثُ الْمَحِيطِ بِالْغُبَارِ.	* ضَيْقُ التَّنَفُّسِ الْإِخْتِنَاقُ وَفَقْدَانُ الْوَعْيِ.
إِنْبِعَاطُ غَازَاتٍ مِنْ أَجْهَزةِ التَّدْفِئَةِ لِعَدَمِ صِيَانَتِهَا قَبْلَ اسْتِعْمَالِهَا.	* سَرَطَانُ الرِّئَةِ وَالْخُنْجَرَةُ.

التمرين ع 9 دد: أكتب " صواب " أو " خطأ " :

** إصَابَةُ أَجْهَازِ التَّنَفُّسِ يُؤَثِّرُ عَلَى الدَّوْرَةِ الدَّمَوِيَّةِ.	صَوَابٌ
** يَتَسَبَّبُ التَّدخين فِي أَمْرَاضِ الْقَلْبِ وَ أَجْهَازِ التَّنَفُّسِ.	صَوَابٌ
** بِنَاءُ الْعِمَارَاتِ فِي الْمَسَاحَاتِ الْخَضِرَاءِ يُعَرِّضُ أَجْهَازَ التَّنَفُّسِ إِلَى أَمْرَاضٍ.	خَطَأٌ

التمرين ع 10 دد: في فصل الشتاء . تؤدي كثير من حوادث الإختناق إلى موت أشخاص أو تعرضهم لإصابات خطيرة نتيجة استعمالهم أجهزة تدفئة غير مناسبة. أجب عن الأسئلة التالية:

- 1/ أعرف الإختناق : الإختناق هو توقف عملية التنفس.
- 2/ ماذا ينتج عن الإختناق: ينتج عنه تعطّل تزويد خلايا الجسم بالأكسجين و إن لم يقع الإسعاف السريع يؤدي إلى الموت.
- 3/ أضغ في إطار أسباب الإختناق:

التَّدخين

التَّنَزُّهُ فِي الْحَدِيقَةِ

الْغَازُ

الْفَرْقُ

1. تعريف الدارة الكهربائية :

تعرف الدارة الكهربائية البسيطة بأنها طريق مغلق من الأسلاك الموصلة يمرّ عبره تيار كهربائي.

2. مكونات الدارة الكهربائية:

تتكون الدارة الكهربائية بشكل عام من :

✓ مصباح

✓ أسلاك موصلة

✓ بطارية (مولد كهربائي) و تسمى خلية كهربائية أيضا

✓ مفتاح (القاطعة)

و من الممكن أن تحتوي الدارة الكهربائية على أكثر من مصدر للكهرباء و على أكثر من مصباح و تدفع البطارية الإلكترونات عبر الأسلاك لإضاءة المصباح.

المصباح	الأسلاك	البطارية	القاطعة
			

3. وظائف عناصر الدارة الكهربائية :

المصباح	هو الجزء المستقبل للتيار الكهربائي وهو الذي يتوهج عند غلق الدارة
الخلية الكهربائية	لها قطبان موجب (+) و سالب (-) وهي تدفع التيار الكهربائي عبر الأسلاك
القاطعة	هي تستخدم لفتح و غلق الدارة الكهربائية ، مرور أو انعدام مرور الكهرباء
الأسلاك	هي موصلة للكهرباء و تصنع عادة من النحاس و الألمنيوم من الداخل و تغطي من الخارج بمواد عازلة للكهرباء، وهي تسمح بمرور الكهرباء من الخلية إلى المصباح بسهولة

4. الرسم البياني للدارة الكهربائية

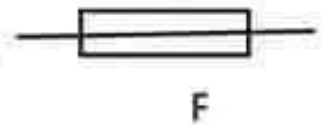
أ- الرمز

القاطعة (المفتاح)





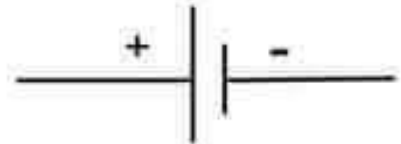
الصهييرة Fusible



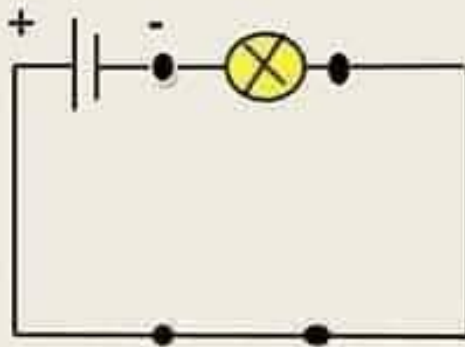
المصباح الكهربائي



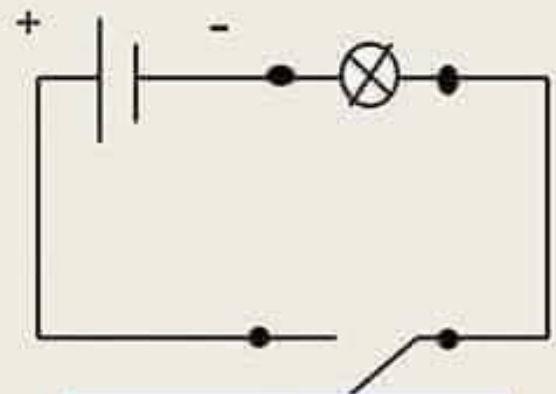
الخلية الكهربائيّة



ب- الرسم البياني



دائرة كهربائية مغلقة



دائرة كهربائية مفتوحة

٣- استنتاج

- عندما تكون الدارة الكهربائية مفتوحة المصباح لا يضيء ، و عند غلق المفتاح يمر التيار الكهربائي عبر الأسلاك الناقلة فيستقبله المصباح و يشع نوره
- تسمح الصهييرة بمرور الكهرباء و يتمثل دورها في حماية الدارة من التغير المفاجئ لضغط التيار الكهربائي.

تمارين

1 أذكر المكونات الأساسية للدارة الكهربائية ؟

.....

.....

2 ماهي وظيفة الصهيرة ؟

.....

3 أكمل تعميم الجدول التالي

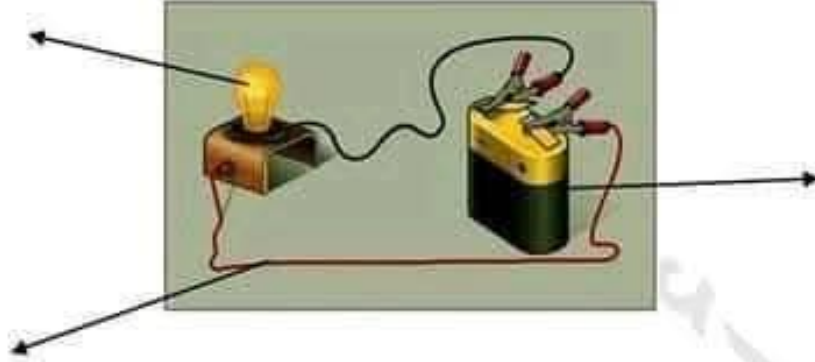
اسم العنصر المكون للدارة	رمز العنصر المكون للدارة
.....	
.....	
.....	
.....	

4 أقدم رسمي بياني للدارة المغلقة موظفا الصهيرة ؟

5 أقدم رسما بيانيا يمكن من استعمال مصباحين و قاطعتين معا ؟

الدارة الكهربائية

تتألف الدارة الكهربائية البسيطة من



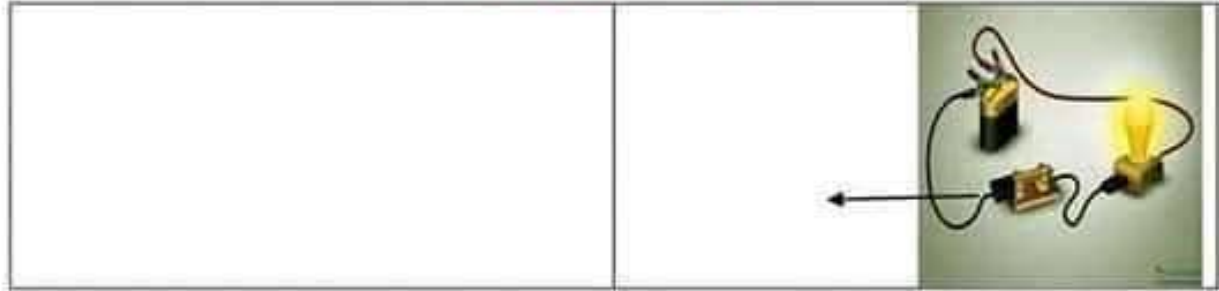
أجزاء الدارة الكهربائية البسيطة

الاسم	الصورة الحقيقية	الرمز	الوظيفة
الخلية			
المصباح الكهربائي			
الأسلاك الكهربائية			

أصغر الجدول انطلاقاً من التجربة

التجربة	الملاحظة

الدارة الكهربائية



الاستنتاج

.....

.....



لحماية الدارة الكهربائية من التغيير المفاجئ للتيار الكهربائي نستعين بصفيحة

نرمز لها بـ

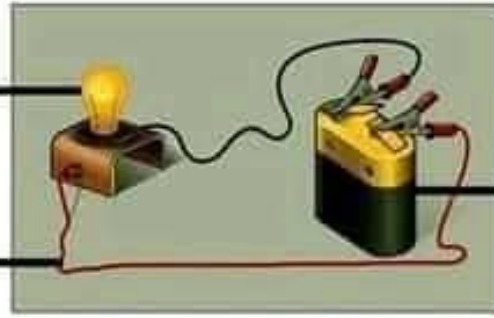
اربط كل عنصر برمزه



الدارة الكهربائية

تتألف الدارة الكهربائية البسيطة من :

مصباح كهربائي



الخلية

أسلاك كهربائية

أجزاء الدارة الكهربائية البسيطة

الاسم	الصورة الحقيقية	الرمز	الوظيفة
الخلية			تزود الدارة الكهربائية بالطاقة (الكهرباء) تسمى أيضا بالمواد لأنها تولد الطاقة مثل العمود الجاف البطارية.
المصباح الكهربائي			تستقبل الكهرباء من الخلية فيضيء لذلك يسمى بالمستقبل
الأسلاك الكهربائية			تقوم بربط مكونات الدارة . هي وعاء ناقل للكهرباء من الخلية إلى باقي مكونات الدارة.

أمر الجول انطلاقا من التجربة

الملاحظة	التجربة
نلاحظ أن الطرف المتحرك للقاطعة معزول عن السلك المتأني من الخلية. في هذه الحالة المصباح لا يضيء. الكهرباء لم تمر عبر القاطعة لأنها مفتوحة لذلك تسمى دارة كهربائية مفتوحة	

الدارة الكهربائية

المسلك الناقل للكهرباء موصول بالطرف المتحرك
للقاطعة فمر التيار الكهربائي عبره ليستقبله
المصباح فيضي .
التيار الكهربائي مر عبر القاطعة لانها **مغلقة**
لذلك تسمى بدارة كهربائية مغلقة



الاستنتاج

القاطعة هي العنصر المتحكم في غلق او فتح الدارة. نرسم لها ب



و القاطعة المغلقة ب

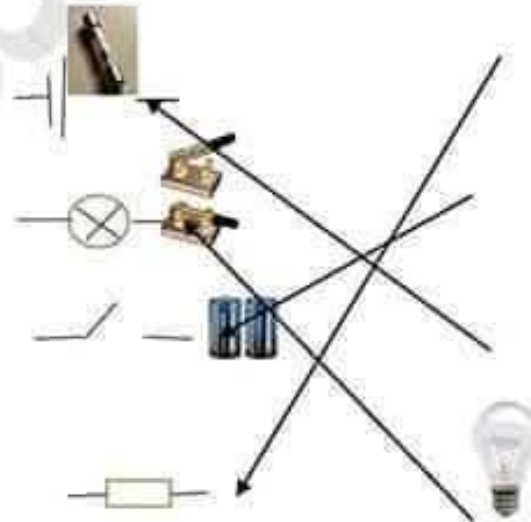


لحماية الدارة الكهربائية من التغيير المفاجئ للتيار الكهربائي نستعين بصهر



نرسم لها ب

اربط كل عنصر برمزه

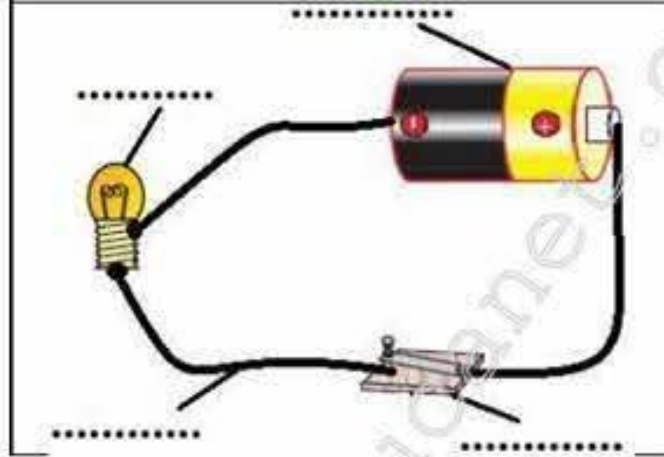


المستوى الخامسة المادة : إيقاظ علمي
عنوان الوثيقة: الذارة الكهربائية: تمثيلها برسم
بياني



التمارين

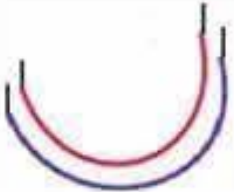
التعليمة - 1- أذكر أسماء العناصر المتوفرة في هذه الذارة.



التعليمة - 2 - أكمل تعبير الجدول

الرمز	الصورة الحقيقية	اسم العنصر
		
		
		
		

التعليمة - 3 - أعدد وظيفة كل عنصر في الذارة.

					الوظيفة

التعليمة 4 - إصلاح الخطأ.

يتمثل دور القاطعة في حماية الدارة من التغير المفاجئ لضغط التيار الكهربائي

عندما تكون فولطية الخلية اقوى من فولطية المصباح تكون الإضاءة عادية

يضيء المصباح عندما تكون مفتوحة.

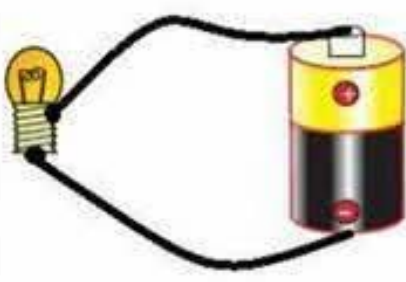
التعليمة 5 - أجيب بـ "نعم" أو "لا"

- * العنصر المتحكم في إضاءة المصباح وفي عدم إضاءته هو الصهيرة.....
- * عندما تكون الدارة مفتوحة لا يضيء المصباح.
- * الصهيرة لا تسمح بمرور التيار الكهربائي.
- * عندما تكون الدارة مغلقة لا يضيء المصباح.

التعليمة 6 - اكمل بـ: إضاءة عادية - إضاءة ضعيفة - إضاءة قوية فانطفاء - إضاءة منعدمة.

المصباح	الخلية
مصباح ذو 1.5 فولط	خلية ذات 1.5 فولط
مصباح ذو 4.5 فولط	خلية ذات 4.5 فولط
مصباح ذو 9 فولط	خلية ذات 9 فولط

التعليمة 7 - اكتب تحت كل وضعية : يضيء / لا يضيء وأعلل.

المستوى الخامسة المادة : إيقاظ علمي
عنوان الوثيقة: الدارة الكهربائية: تمثيلها برسم
بياني



الإصلاح

التعليمة 1- أذكر أسماء العناصر المتوفرة في هذه الدارة.

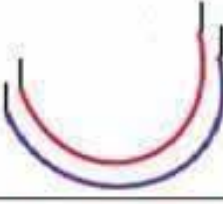


التعليمة 2 - أكمل تعبير الجدول.

الاسم	الصورة الحقيقية	الرمز
الخلية		
القاطع		
المصباح		
الصهيرة		

التعليمة 3 - أحدد وظيفة كل عنصر في الدارة.

Tous droits réservés à : www.massarat-educanet.org

					
نقل التيار الكهربائي	حماية الدارة	فتح وغلق الدارة	الإشارة	توفير الطاقة الكهربائية	الوظيفة

التعليمة 4- أصلح الخطأ

* يتمثل دور القاطعة في حماية الدارة من التغير المفاجئ لضغط التيار الكهربائي

* يتمثل دور الصهيرة في حماية الدارة من التغير المفاجئ لضغط التيار الكهربائي

* عندما تكون فولتية الخلية اقوى من فولتية المصباح تكون الإضاءة عادية

* عندما تكون فولتية الخلية اقوى من فولتية المصباح تكون الإضاءة قوية ثم يتلف السلك

التعليمة 5- أجيب بـ "نعم" أو "لا"

لا
نعم
لا
لا

* العنصر المتحكم في إضاءة المصباح وفي عدم إضاءته هو الصهيرة

* عندما تكون الدارة مفتوحة لا يضيء المصباح.

* الصهيرة لا تسمح بمرور التيار الكهربائي.

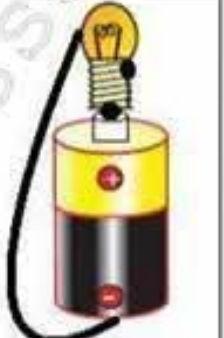
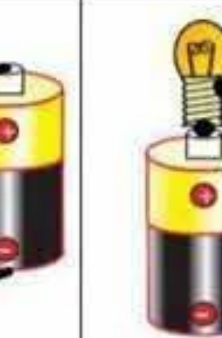
* عندما تكون الدارة مغلقة لا يضيء المصباح.

التعليمة 6- أكمل بـ: إضاءة عادية - إضاءة ضعيفة - إضاءة قوية فانطفأ-

إضاءة منعومة.

المصباح الخلية	مصباح ذو 1.5 فولت	مصباح ذو 4.5 فولت	مصباح ذو 9 فولت
خلية ذات 1.5 فولت	إضاءة عادية	إضاءة ضعيفة	إضاءة منعومة
خلية ذات 4.5 فولت	إضاءة قوية فانطفأ وتلف السلك	إضاءة عادية	إضاءة ضعيفة
خلية ذات 9 فولت	إضاءة قوية فانطفأ وتلف السلك	إضاءة قوية فانطفأ وتلف السلك	إضاءة عادية

التعليمة 7- أكتب تحت كل وضعية : يضيء / لا يضيء وأعلل.

			
لا يضيء المصباح لأن كل العناصر متوفرة والربط سليم	لا يضيء المصباح لأن الربط غير سليم	يضيء المصباح لأن كل العناصر متوفرة والربط سليم	لا يضيء المصباح لأن ليس هناك خلية

الاستنتاجات

- * يضيء المصباح عندما تكون الدارة مغلقة.
- * لا يضيء المصباح عندما تكون الدارة مفتوحة.
- * تتكون الدارة الكهربائية من خلية كهربائية ومصباح كهربائي متلاني الفولطية وكذلك من أسلاك ناقلة وقاطعة.
- * الزر الذي يمسح فتح الدارة الكهربائية وغلقيها يسمى قاطعة.
- * القاطعة تمكن من فتح الدارة الكهربائية وغلقيها لتجنب أخطار التيار الكهربائي.
- * يتمثل دور الصهيرة في حماية الدارة الكهربائية وذلك لسهولة تعطلها عند حدوث تغيير مفاجئ في ضغط التيار الكهربائي.

