دفتر الطالب الإلكتروني

# مـــادة الـعـلـوم

## الصف الخامس

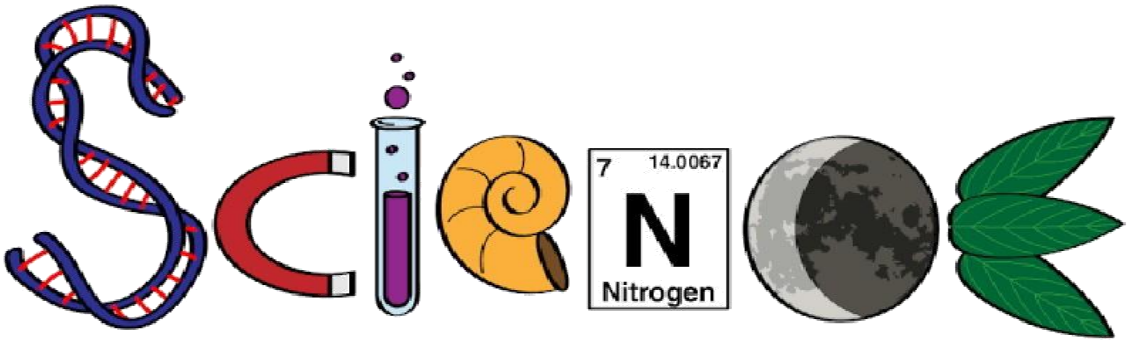
الفصل الدراسي الثاني

إعداد : أ. حنان شحاتيت

0 7 9 0 3 0 2 8 9 2

المنهاج الجديد

2020




# دفتر الطالب الالكتروني

**اسم الطالب** : _____

**الصف** : _____

**مدرسة** : _____

**ملاحظة** : **يعتبر هذا الدفتر المرجع الرئيس وقت الاختبارات أو الدراسة إضافة إلى الكتب المقررة**

# الوحدة السادسة :
# الغذاء و الصحة

## قاموس مصطلحات الوحدة

| | |
|---|---|
| مجموعات الْغِذاءِ | Food Group |
| الْكَرْبوهَيْدرات | Carbohydrates |
| الْبُروتينات | .Protein |
| الدُّهون | Fat |
| الْفيتامينات | Vitamins |
| الْأَمْلاحُ المعدنية | Minerals |
| طَبَق | My Plate |
| الْغِذاءُ الْمُتَوازِنُ | .Balanced Die |

Made with love

By :

Hanan shahatit

عنوان الحصة : مجموعات الغذاء الرئيسية التاريخ : / / 2021

---

يُزَوِّدُ الْغِذاءُ الْجِسْمَ بِالطّاقَةِ اللّازِمَةِ لِأداءِ الْأَنْشِطَةِ الْمُخْتَلِفَةِ، وَبِالْموادِّ الضَّرورِيَّةِ لِنُمُوِّهِ ووِقايَتِهِ مِنَ الْامراضِ

تقسم الأغذية التي يتناولها الإنسان إلى خمس مجموعات رئيسية :

1.مجموعة الكربوهيدرات | 2.مجموعة الدهون | 3.مجموعة البروتينات

4.مجموعة الفيتامينات | 5.مجموعة الاملاح المعدنية

## 1.مجموعة الكربوهيدرات

**الكربوهيدرات : مَجْموعَةُ غِذاءٍ ضَرورِيَّةٌ لإمداد الْجِسْمِ بِالطّاقَةِ اللّازِمَةِ لأداء الْأَنْشِطَةِ الْمُخْتَلِفَةِ.**

الأغذية الغنية بالكربوهيدرات : البطاطا ، المعكرونة ، الخبز ، الأرز ،التمر ، الذرة و النشا

ملاحظة : تَناوُلِ كَمِّيّاتٍ كَبيرَةٍ مِنَ الْكَرْبوهَيْدراتِ، فَإِنَّ الْكَمِّيَّةَ الزّائِدَةَ مِنْها تُخَزَّنُ في الْجِسْمِ؛ ما يُسَبِّبُ السُّمْنَةَ الَّتي تُعَدُّ سَبَبًا رَئيسًا للإصابة بِأَمْراضٍ عِدَّةٍ، مِنْها السُّكَّرِيُّ. كذلك الاكْثارَ مِنْ تَناوُلِ الْحَلْوَياتِ يَضُرُّ بِصِحَّةِ الْأَسْنانِ

## 2.مجموعة الدهون

**الدُّهونُ : مَوادُّ ضَرورِيَّةٌ لِتَزْويدِ الْجِسْمِ بِالطّاقَةِ**

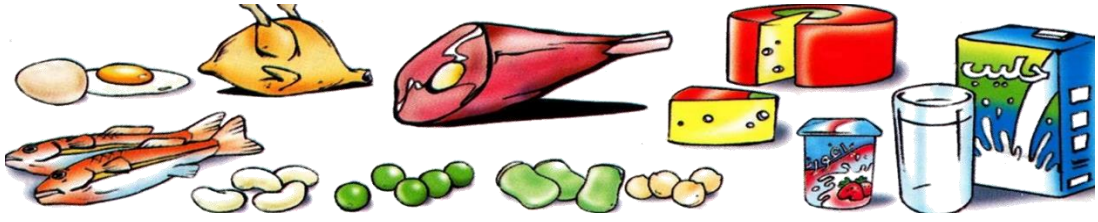
الأغذية الغنية بالدهون : الْمَصادِرِ الْحَيَوانِيَّةِ مِثْلِ الزُّبْدَةِ وَالسَّمَكِ، وَالْمَصادِرِ النَّباتِيَّةِ مِثْلِ الْمُكَسِّراتِ وَالزَّيْتونِ

ملاحظة : يُؤَدّي الْاكْثارُ مِنْ تَناوُلِ الدُّهونِ إِلى الْاصابَةِ بِالسُّمْنَةِ وَأَمْراضِ الْقَلْبِ.

## 3.مجموعة البروتينات

**البُروتيناتُ : مَجْموعَةُ غِذاءٍ ضَرورِيَّةٌ لِمْدادِ الْجِسْمِ بِالْموادِّ اللّازِمَةِ لِنُمُوِّهِ وَبِنائِهِ.**

عَلَيْها مِنْ مَصادِرَ حَيَوانِيَّةٍ مُتَنَوِّعَةٍ، مِثْلِ: اللُّحومِ، وَالْحَليبِ، وَالْبَيْضِ؛ وَمِنْ مَصادِرَ نَباتِيَّةٍ، مِنْها : الْمُكَسِّراتُ، وَالْبُقولِيّاتُ مِثْلُ الْفاصولْياءِ.

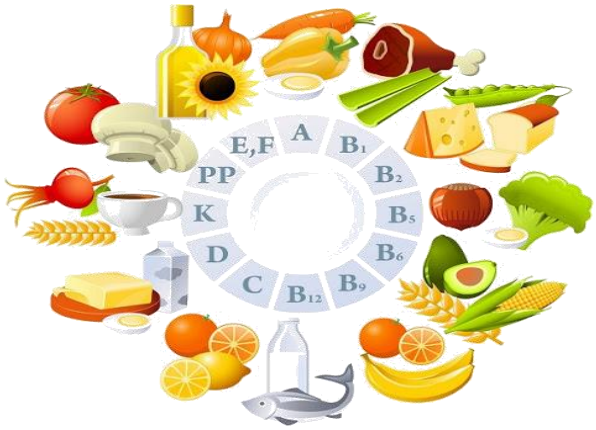


## 4.مجموعة الفيتامينات

**الْفيتامينَاتُ : مَوادُّ تَلْزَمُ الْجِسْمَ بِكَمِّيّاتٍ قَليلَةٍ لِلْوِقايَةِ مِنَ الْأَمْراض والقيام بوظائف معينة**

| الفيتامين | مصادره | أهميته |
|---|---|---|
| فيتامين (ج) أو ( C) | الحمضيات مثل البرتقال والليمون | يسهم في امْتِصاصِ الْكالسيومِ لبقاءِ الْعِظامِ وَالْأَسْنانِ قَوِيّة |
| فيتامين (د) أو ( D) | صفار البيض ، الحليب ، السمك | يساعد عَلى الْوِقايَةِ مِنَ الرَّشْحِ وَالِانْفِلوَنْزا |

يُؤَدّي نَقْصُ بَعْضِ الْفيتامينات إِلى حُدوثِ مُشْكِلاتٍ صِحِّيَّةٍ مِثْلِ مَرَضِ الْكُساحِ الَّذي يُصيبُ الْأَطْفالَ، وَيَجْعَلُ عِظامَهُمْ لَيِّنَةً وَضَعيفَةً وَيُسَبِّبُ تَقَوُّسَها؛ نَتيجَةَ نَقْصِ فيتامينD




**ملاحظة : يُنْصَحُ بِتَعْريضِ الْجِلْدِ لِأَشِعَّةِ الشَّمْسِ الَّتي تُنَشِّطُ تَصْنيعَ فيتامين D في الْجِسْمِ.**

## 5.مجموعة الاملاح المعدنية

**الْأَمْلاحُ الْمَعْدِنِيَّةُ : مَوادُّ تَلْزَمُ الْجِسْمَ لِتَكْوينِ أَجْزاء ومكونات مُهِمَّةٍ، مِثْلِ: الْعِظامِ، وَالدَّمِ**

**يبين الجدول الآتي بعض الأملاح المعدنية و مصادرها**

| الملح المعدني | مصادره | أهميته |
|---|---|---|
| أملاح الحديد | الْكَبِدِ، وَاللُّحومِ الْحَمْراءِ، وَالْخَضْراواتِ الْوَرَقِيَّةِ، وَمِنْها السَّبانِخُ. | لِتَكْوينِ الدَّمِ |
| أملاح الكالسيوم | الحليب و مشتقاته ، بعض أنواع الخضار | بِناءِ عِظامٍ وَأَسْنان قَوِيَّةٍ |

عنوان الحصة : الماء التاريخ : / / 2021

---

يشكل الماء ما نسبته 70٪ من كتلة الجسم تقريباً

**أهمية الماء للجسم** :

1. اذابَةِ الْمَوادِّ، وَنَقْلِها بَيْنَ أَجْزاء الجسم الْمُخْتَلِفَةِ.
2. تنظيم درجة حرارة الجسم وترطيبة .
3. تخليص الجسم من الفضلات .

ملاحظة : أَحْرِصُ عَلى تَناوُلِ ( 6– 8) أَكْوابٍ مِنَ الْماءِ يَوْمِيًّا.

---

## مراجعة الدرس

1 الْفِكْرَةُ الرَّئيسَةُ: ما فَوائِدُ الْغِذاءِ؟

يُزَوِّدُ الْجِسْمَ بِالطّاقَةِ اللّازِمَةِ لاداءِ الْانشِطَةِ المخْتَلِفَةِ، وَبالْموادّ الضَّرورِيَّةِ لِنُمُوِّهِ، و وِقايَتِهِ مِنَ الْامْراض

2 الْمَفاهيمُ وَالْمُصْطَلَحاتُ: أَكْتُبُ الْمَفْهومَ الْمُناسِبَ في الْفَراغِ:

- الْمَصْدَرُ الرَّئيسُ لِلطّاقَةِ، مِثْلُ: النَّشا، وَالسُّكَّرِ: (الكربوهيدرات).
- يَحْتاجُ إِلَيْها جِسْمي بِكَمِّيّاتٍ قَليلَةٍ؛ لِمُساعَدَتِهِ عَلى الْوِقايَةِ مِنَ الْأَمْراضِ: (الفيتامينات).

3 أَسْتَنْتِجُ: هَلْ تَخْتَلِفُ حاجَةُ جِسْمي إِلى الْمَوادِّ الْغِذائِيَّةِ بِاخْتِلافِ فُصولِ السَّنَةِ؟

كلما زاد الجهد الذي يبذله الإنسان وانخفضت درجة الحرارة الجو (في الشتاء ) يحتاج كميات أكبر من الدهون و الكربوهيدرات لتعويض الطاقة و الحرارة التي فقدها الإنسان

4 أُصَمِّمُ مُلْصَقًا أَضَعُ فيهِ صُوَرَ الْأَغْذِيَةِ الْمُفيدَةِ لِجِسْمي.

5 التَّفْكيرُ النّاقِدُ: لِماذا يُنْصَحُ بِعَدَمِ الِاقْتِصارِ عَلى تَناوُلِ نَوْعٍ واحِدٍ مِنَ الْغِذاءِ في وَجْبَةِ الطَّعامِ؟

للحصول على جميع المصادر اللازمة للجسم

6 أَخْتارُ الْإِجابَةَ الصَّحيحَةَ: الصّورَةُ الَّتي تُمَثِّلُ وَجْبَةً صِحِّيَّةً هِيَ:

الصورة : أ

## الْعُلومُ مَعَ الطِّبِّ

يَنْصَحُ الْأَطِبّاءُ بِتَناوُلِ الْأَغْذِيَةِ الْغَنِيَّةِ بِالْأَلْيافِ الَّتي تُسَهِّلُ خُروجَ الْفَضَلاتِ مِنَ الْجِسْمِ، وَتَمْنَعُ حُدوثَ الْإِمْساكِ. أَبْحَثُ في شَبَكَةِ الْإِنْتَرْنِتْ عَنْ أَغْذِيَةٍ غَنِيَّةٍ بِالْأَلْيافِ، ثُمَّ أُنَظِّمُها في قائِمَةٍ.

## الْعُلومُ مَعَ الْمِهَنِ

يُقَدِّمُ مُتَخَصِّصو التَّغْذِيَةِ اسْتِشاراتٍ عَنِ الْغِذاءِ الصِّحِّيِّ. أُنَظِّمُ لِقاءً مَعَ اخْتِصاصِيِّ التَّغْذِيَةِ في أَحَدِ مَراكِزِ التَّغْذِيَةِ، مُلَخِّصًا نَصائِحَهُ عَنِ الْغِذاءِ الصِّحِّيِّ، ثُمَّ أَتَواصَلُ مَعَ زُمَلائي، مُشارِكًا إِيّاهُمْ هذِهِ النَّصائِحَ.

عنوان الحصة : الغذاء المتوازن التاريخ : / / 2021

---

**الْغِذاءُ الْمُتَوازِن :غِذاءٌ يَحْوي كَمِّيّاتٍ مُناسِبَةً مِنْ مَصادِرِ كُلِّ مَجْموعَةٍ مِنْ مَجْموعاتِ الْغِذاء الْخَمْسِ.**

**أهمية الغذاء المتوازن : نَتَناوَلُ غِذاءً مُتَوازِنًا لِلْمُحافَظَةِ عَلى صِحَّةِ أَجْسامِنا**

**عاداتٍ صِحِّيَّةٍ يَتَعَيَّنُ عَلَيَّ اتِّباعُها لِلْمُحافَظَةِ عَلى صِحَّتي :**

**1– أَتَناوَلُ الْغِذاءَ الَّذي يُعَدُّ في الْمَنْزِلِ.**

**2 - أَشْرَبُ كَمِّيّاتٍ كافِيَةً مِنَ الْماءِ.**

**3– أَغْسِلُ الْخُضارَ وَالْفَواكِهَ جَيِّدًا قَبْلَ أَكْلِها.**

**4– أَقْرَأُ بِعِنايَةٍ الْمَعْلوماتِ الْغِذائِيَّةَ الْمُدَوَّنَةَ عَلى الْأَغْذِيَةِ الْمُعَلَّبَةِ قَبْلَ شِرائِها، وَأَنْتَبِهُ إِلى تاريخِ انْتِهاءِ صَلاحِيَّتِها.**

**5– أَتَجَنَّبُ تَناوُلَ الْوَجَباتِ السَّريعَةِ.**

**6– لا أُكْثِرُ مِنْ تَناوُلِ السَّكاكِرِ وَالْحَلْوَياتِ.**

**7–ممارسة التمارين الرياضية**

**8– شرب من 8–9 اكواب من الماء**

**9– النوم فترة كافية تقريبا 8 ساعات متواصلة**

**طَبَقِيّ : شَكْلٌ دائِرِيٌّ مُقَسَّمٌ إِلى أَجْزاءٍ تَتَناسَبُ سَعَتُها مَعَ كَمِّيَّةِ الْغِذاءِ الَّتي يَجِبُ تَناوُلُها مِنْ مَجْموعاتِ الْغِذاءِ الْمُتَنَوِّعَةِ .**

عنوان الحصة : مراجعة الدرس التاريخ : / / 2021

---

1 الْفِكْرَةُ الرَّئيسَةُ: ما أَهَمِّيَّةُ تَناوُلِ الْغِذاءِ الْمُتَوازِنِ ؟

**لِلْمُحافَظَةِ عَلى صِحَّةِ أَجْسامِنا**

2 الْمَفاهيمُ وَالْمُصْطَلَحاتُ: أَكْتُبُ الْمَفْهومَ الْمُناسِبَ في الْفَراغِ:

- مَفْهومٌ يُطْلَقُ عَلى الْغِذاءِ الَّذي يَتَكَوَّنُ مِنْ كَمِّيّاتٍ مُناسِبَةٍ مِنْ مَصادِرِ كُلِّ مَجْموعَةٍ مِنْ مَجْموعاتِ الْغِذاءِ الْخَمْسِ: (**الغذاء المتوازن**).
- شَكْلٌ مُقَسَّمٌ إِلى أَجْزاءٍ يَتَناسَبُ حَجْمُ كُلٍّ مِنْها مَعَ كَمِّيَّةِ الْغِذاءِ الَّتي يَجِبُ تَناوُلُها مِنْ مَجْموعاتِ الْغِذاءِ الْمُتَنَوِّعَةِ: (**طبقي**).

3 أَذْكُرُ مَعْلومَتَيْنِ مِنْ بِطاقاتِ الْمَعْلوماتِ الْمُدَوَّنَةِ عَلى الْمُنْتَجاتِ الْغِذائِيَّةِ.

**بروتين 2 غرام**

**كالسيوم 45 غرام**

**Nutrition Facts**

20 servings per container

**Serving size** 1 K-Cup® Pod (21g)

Amount per serving

**Calories** 100

| | % Daily Value* |
|---|---|
| **Total Fat** 4.5g | 6% |
| Saturated Fat 4g | 20% |
| *Trans* Fat 0g | |
| **Cholesterol** 0mg | 0% |
| **Sodium** 240mg | 10% |
| **Total Carbohydrate** 12g | 4% |
| Dietary Fiber 1g | 4% |
| Total Sugars 10g | |
| Includes 8g Added Sugars | 16% |
| **Protein** 2g | |

Vit. D 0mcg 0% · Calcium 45mg 4%
Iron 1mg 6% · Potas. 229mg 4%

*The % Daily Value tells you how much a nutrient in a serving of food contributes to a daily diet. 2,000 calories a day is used for general nutrition advice.

Calories per gram:
Fat 9 • Carbohydrate 4 • Protein 4

**INGREDIENTS:** CREAMER (COCONUT OIL, NONFAT DRY MILK, WHEY SOLIDS, SODIUM CASEINATE, DIPOTASSIUM PHOSPHATE, MONO- AND DIGLYCERIDES), SUGAR, COCOA POWDER (ALKALIZED), SOLUBLE COFFEE, NATURAL FLAVORS, SEA SALT, SUCRALOSE.

**CONTAINS: MILK**

**DISTRIBUTED BY KEURIG GREEN MOUNTAIN, INC., WATERBURY, VT 05676-1529 U.S.A.**

COMMITTED TO 100% RESPONSIBLY SOURCED COFFEE
www.Keurig.com/ResponsibleCoffee

4 التَّفْكيرُ النّاقِدُ: ماذا يَحْدُثُ لَوِ اقْتَصَرَ غِذائي عَلى نَوْعٍ واحِدٍ مِنَ الْغِذاءِ؟

**نقص بالعناصر الغذائية الذي قد يسبب أحيانا الإصابة بالامراض**

5 أُطْرَحُ سُؤالًا إِجابَتُهُ غَسْلُ الْخُضارِ وَالْفَواكِهِ.

**عاداتٍ غِذائِيَّةٍ صِحِّيَّةٍ يجب اتِّباعُها لِلْمُحافَظَةِ عَلى صِحَّتي**

## الْعُلومُ مَعَ الصِّحَّةِ

قَرَأَ خالِدٌ في مَجَلَّةٍ عِلْمِيَّةٍ أَنَّ الْإِكْثارَ مِنْ تَناوُلِ الْمَشْروباتِ الْغازِيَّةِ يُؤَثِّرُ سَلْبًا في الْعِظامِ. وَقَدْ أَجْرى تَجْرِبَةً لِيَتَأَكَّدَ مِنْ ذلِكَ، اسْتَعْمَلَ فيها بَيْضَةً لِإِحْتِواءِ قِشْرَتِها عَلى الْكالسيومِ، وَصَبَّ عَلَيْها كَمِّيَّةً مِنْ مَشْروبٍ غازِيٍّ. بَعْدَ مُرورِ 72 ساعَةً، لاحَظَ خالِدٌ تَصَبُّغَ لَوْنِ الْقِشْرَةِ، وَتَشَقُّقًا فيها. ماذا أَسْتَنْتِجُ مِنْ ذلِكَ؟

## الْعُلومُ مَعَ الْمُجْتَمَعِ

أَكْتُبُ فِقْرَةً عَنْ دَوْرِ الْمُؤَسَّسَةِ الْعامَّةِ لِلْغِذاءِ وَالدَّواءِ في تَطْبيقِ مَعاييرِ سَلامَةِ الْأَغْذِيَةِ وَجَوْدَتِها لِلْحِفاظِ عَلى صِحَّةِ الْمُواطِنينَ، ثُمَّ أَقْرَأُها أَمامَ زُمَلائي.

عنوان الحصة : مراجعة الوحدة التاريخ : / / 2020

---

**1 الْمَفاهيمُ وَالْمُصْطَلَحاتُ:** أَكْتُبُ الْمَفْهومَ الْمُناسِبَ في الْفَراغِ:

- مَجْموعَةٌ غِذائِيَّةٌ تَضُمُّ مُنْتَجاتٍ حَيَوانِيَّةً مِثْلَ اللُّحومِ، وَمُنْتَجاتٍ نَباتِيَّةً مِثْلَ الْفاصولياءِ (البروتينات).
- مِلْحٌ مَعْدِنِيٌّ يَلْزَمُ جِسْمي لِبِناءِ عِظامٍ وَأَسْنانٍ قَوِيَّةٍ: (الكالسيوم).

**2 أَسْتَنْتِجُ:** أَكْتُبُ اسْمَ مَجْموعَةِ الْغِذاءِ الَّتي تَمُدُّني بِالْمَوادِّ اللّازِمَةِ لِكُلِّ مِمّا يَأْتي:

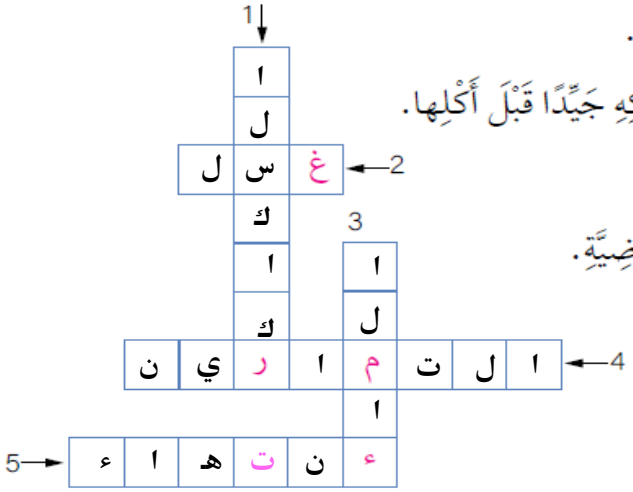
- الْوِقايَةُ مِنَ الْأَمْراضِ. الفيتامينات
- بِناءُ الْعَضَلاتِ وَنُمُوُّها. البروتينات
- تَوْفيرُ الطّاقَةِ اللّازِمَةِ لِمُمارَسَةِ التَّمارينِ الرِّياضِيَّةِ. الكربوهيدرات و الدهون

**3 التَّفْكيرُ النّاقِدُ:** يَعْتَقِدُ بَعْضُ الْأَشْخاصِ أَنَّ الْغِذاءَ الصِّحِّيَّ يَعْني تَناوُلَ كَمِّيّاتٍ مُتَساوِيَةٍ مِنَ الْمَجْموعاتِ الْغِذائِيَّةِ الْمُخْتَلِفَةِ. هَلْ يُعَزِّزُ طَبَقُ الْغِذاءِ الصِّحِّيِّ هذا الِاعْتِقادَ؟ أُبَرِّرُ إِجابَتي.

30٪ لمجموعة الحبوب، و 30٪ لمجموعة الخضروات، و 20٪ لمجموعة الفواكه، و 20٪ لمجموعة البروتين

**4** أَقْرَأُ الْجُمَلَ الْآتِيَةَ الَّتي تُشيرُ إِلى الْعاداتِ الْغِذائِيَّةِ لِلْعِنايَةِ بِصِحَّةِ الْجِسْمِ، ثُمَّ أَمْلَأُ الْفَراغَ فيها بِما هُوَ مُناسِبٌ مِنْ كَلِماتٍ، ثُمَّ أَسْتَعْمِلُها لِحَلِّ الْأُحْجِيَّةِ الْمُجاوِرَةِ:

1. لا أُكْثِرُ مِنْ تَناوُلِ .... وَالْحَلْوَياتِ.
2. أَحرِصُ على.... الْخُضارِ وَالْفَواكِهِ جَيِّدًا قَبْلَ أَكْلِها.
3. أَشْرَبُ كَمِّيّاتٍ كافِيَةً مِنَ ....
4. أُمارِسُ بَعْضَ .... وَالْأَلْعابِ الرِّياضِيَّةِ.
5. أَنْتَبِهُ إِلى تاريخِ .... الصَّلاحِيَّةِ الْمُدَوَّنِ عَلى الْأَغْذِيَةِ الْمُعَلَّبَةِ.



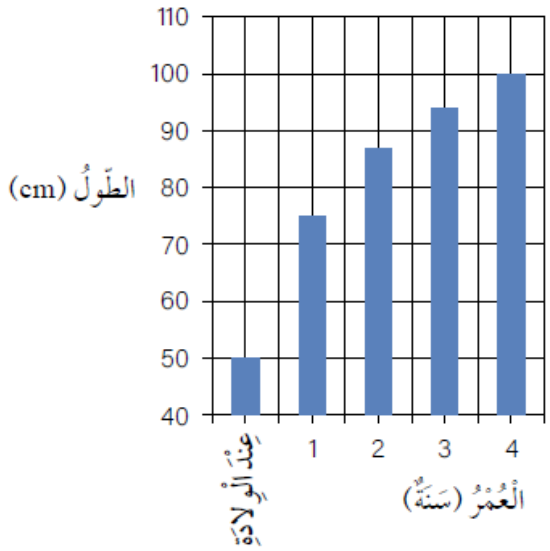
5 يُمَثِّلُ الشَّكْلُ الْمُجاوِرُ تَجْرِبَةً لِأَحَدِ الْعُلَماءِ، اسْتَعْمَلَ فيها مَحْلولَ الْيودِ (لوغول) لِلْكَشْفِ عَنْ وُجودِ إِحْدى مَجْموعاتِ الْغِذاءِ في الْمَوْزِ. أَتَنَبَّأُ بِاسْمِ مَجْموعَةِ الْغِذاءِ الَّتي أَرادَ الْعالِمُ الْكَشْفَ عَنْها.

**يتحول لون النشا الموجود في الموز الى الأزرق , يستخدم اليود للكشف عن وجود النشا / كربوهيدرات**

6 يُساعِدُ تَناوُلُ الْحَليبِ عَلى النُّمُوِّ الصَّحيحِ. أَدْرُسُ الرَّسْمَ الْبَيانِيَّ الْمُجاوِرَ الَّذي يُبَيِّنُ مُعَدَّلَ الطّولِ (cm) في السَّنَواتِ الْأولى مِنْ عُمْرِ الطِّفْلِ، ثُمَّ أُجيبُ عَنِ السُّؤالَيْنِ الْآتِيَيْنِ:

- كَمْ مُعَدَّلُ طولِ الطِّفْلِ حَديثِ الْوِلادَةِ؟ 50 cm
- أُحَلِّلُ: لِماذا يَعْتَمِدُ غِذاءُ الْأَطْفالِ في السَّنَةِ الْأولى عَلى الْحَليبِ؟

**لأنه غني بالبروتينات المهمة لبناء العظام**



## انتهت الوحدة السادسة

# الوحدة السابعة :
# أجهزة جسم الإنسان

## قاموس مصطلحات الوحدة

| | |
|---|---|
| Digestion | الْضْمُ |
| Pharynx | الْبُلْعومُ |
| Esophagus | الْمَريءُ |
| Stomach | الْمَعِدَةُ |
| Small Intestine | الْأمْعاءُ الدَّقيقَةُ |
| Large Intestine | الْأمْعاءُ الْغَليظَةُ |
| Anus | فُتْحَةُ الشَّرج |
| Kidney | الْكُلْيَة |
| Ureter | الْحالِبُ |
| Bladder | الْمَثانَةُ |
| Urethra | الْقَناةُ الْبَوْلِيَّةُ |
| Skin | الْجِلْدُ |
| Nose | الْأنْفُ |
| Trachea | الْقَصَبَةُ الْهَوائِيَّةُ |
| Lungs | الرِّئَتانِ |
| Bronchus | الشُّعْبَةُ الْهَوائِيَّةُ |
| Alveoli | الْحُوَيْصِلاتُ الْهَوائِيَّةُ |
| Diaphragm | الْحِجابُ الْحاجِزُ |
| Inhaling | الشَّهيقُ |
| Exhaling | الزَّفيرُ |
| Heart | الْقَلْبُ |
| Blood Vessels | الْأوْعِيَةُ الدَّمَوِيَّة |
| Blood | الدَّمُ |

Made with love

By :

Hanan shahatit

عنوان الحصة : الجهاز الهضمي التاريخ : / / 2021

---

أجهزة جسم الإنسان هي :

1. الجهاز الهضمي.
2. جهاز الدوران .
3. الجهاز التنفسي .
4. جهازا الإخراج ( الجهاز البولي ،الجهاز الجلدي ).
5. الجهاز الهيكلي .
6. الجهاز العضلي .

## أولا : الجهاز الهضمي

الجهاز الهضمي : قناة طويلة و متعرجة ، تبدأ بالفم و تنتهي بفتحة الشرج وهو المسؤول عن هضم الأغذية

عملية الهضم : تحويل جزيئات الغذاء المعقدة و الكبيرة إلى جزيئات أصغر يُمْكِنُ الاستفادة مِنْها.

رحلة الطعام في جسم الانسان : الفم ← مريء ← معدة ← امعاء دقيقة ← امعاء غليظة ← فتحة الشرج

الفم :ادخال الطعام وتقطيعه بالأسنان وتقليبه باللسان وهضم المواد الكربوهيدراتية بمساعدة اللعاب ودفع الطعام الى البلعوم ثم المريء

المريء : يصل بين الفم و المعدة يدفع الطعام للأسفل بالحركة الدودية

المعدة : وَفيها يُطْحَنُ الطَّعامُ جَيِّدًا، وَيُمْزَجُ بِمَوادَّ تُساعِدُ عَلى هَضْمِهِ، في ما يُعْرَفُ بِعُصارَةِ الْمَعِدَةِ

الكبد : يفرز العصار ة الصفراوية التي تساعد على هضم الدهون والزيوت

المرارة : تخزن العصارة الصفراوية

الأمعاء الغليظة : تعيد امتصاص كميات اضافيه من الماء والاملاح المعدنية من جدرانها وتدفع الفضلات الصلبة المتبقية من الطعام الى فتحة الشرج

الأمعاء الدقيقة : تكمل هضم المواد الدهنية ثُمَّ يَنْتَقِلُ مُعْظَمُ الطَّعامِ الْمَهْضومِ مِنْ جُدْرانِها إِلى الدَّمِ.

فتحة الشرج : اخراج الفضلات الصلبة خارج الجسم

عنوان الحصة : جهازا الاخراج التاريخ : / / 2021

---

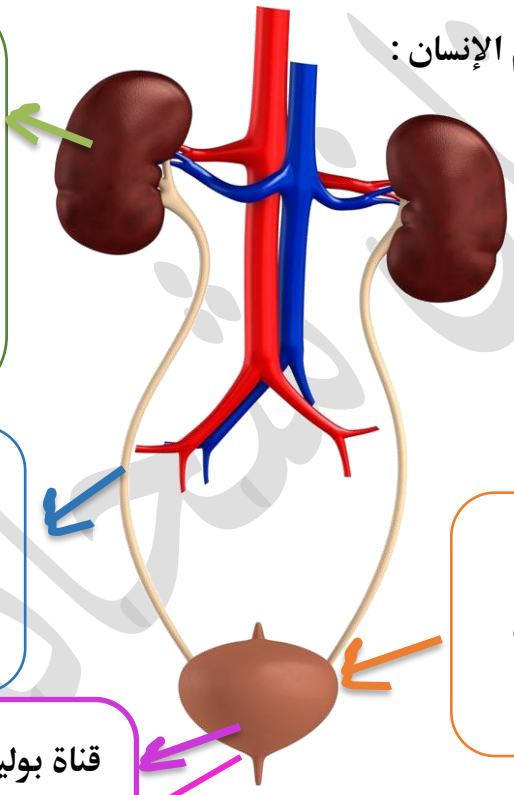
الفضلات مواد ضارة بالجسم و يجب التخلص منها حتى لا تؤثر على عمل الأجهزة الأخرى الأجهزة المسؤولة عن إخراج الفضلات من الجسم ( أجهزة الإخراج ) :

1. الجهاز البولي 2. الجهاز الجلدي

## أولا : الجهاز البولي

الجهاز البولي :أحد أجهزة الإخراج في الجسم ، يعمل على تخليص الجسم من الفضلات السائلة

أجزاء الجهاز البولي في جسم الإنسان :



**الكليتان** : تعملان على تنقية الدم المار فيها من الفضلات السائلة ، لتطرحها خارج الجسم على شكل بول ، كما تعملان على الحفاظ على توازن الماء و الأملاح في الجسم

**الحالبان** : أنبوبان يصلان الكليتين بالمثانة ، و تعملان على نقل البول من الكلية إلى المثانة

**المثانه** : وهي كيس عضلي يتجمع فيه البول ، القادم من الكلية عبر الحالبين .

**قناة بولية** : و هي أنبوب تصريف البول من المثانة إلى خارج الجسم عن طريق **الفتحة البولية** .

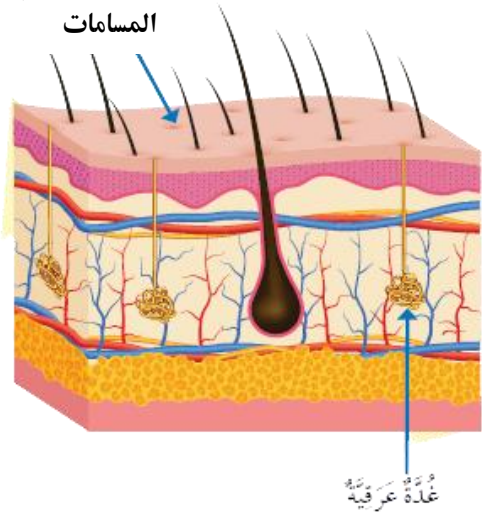
## ثانيا : الجهاز الجلدي

الجلد : هو الغطاء الخارجي لجسم الإنسان، و يعتبر الجلد خط الدفاع الأول عن الجسم

وظيفته:

1. حماية أجزاء الجسم الداخلية
2. التخلص من الفضلات السائلة على شكل عرق.
3. تنظيم درجة حرارة الجسم.

* يُفْرَزُ الْعَرَقُ مِنَ الْغُدَدِ الْعَرَقِيَّةِ، وَيَخْرُجُ عَلى سَطْحِ الْجِسْمِ عَنْ طَرِيقِ الْمَسامات.



عنوان الحصة : مراجعة الدرس التاريخ : / / 2021

---

1 الْفِكْرَةُ الرَّئيسَةُ: كَيْفَ يَتَآزَرُ الْجِهازانِ الْهَضْمِيِّ وَالْبَوْلِيِّ لِلتَّخَلُّصِ مِنَ الْفَضَلاتِ؟

**يَعْمَلُ الجهاز الْهضْمِيُّ عَلى تحويل الطَّعامِ إِلى أَجْزاءٍ صَغيرَةٍ جِدًّا يُمْكِنُ لِلْجِسْمِ الاستفادة مِنْها، في حين يَعْمَلُ الجهاز الْبَوْلِّي عَلى التَّخَلُّصِ مِنَ الْفَضَلاتِ الناتجة وَبَعْضِ الْمَوادِّ الزّائِدَةِ عَلى حاجَةِ الْجِسْمِ**

2 الْمَفاهيمُ وَالْمُصْطَلَحاتُ: أَكْتُبُ الْمَفْهومَ الْمُناسِبَ في الْفَراغِ:

- عَمَلِيَّةُ تَحْويلِ الطَّعامِ إِلى مَوادَّ بَسيطَةٍ؛ لِيَسْتَفيدَ الْجِسْمُ مِنْها: (الهضم).
- الْفَضَلاتُ السّائِلَةُ الَّتي تَخْرُجُ عَنْ طَريقِ الْجِلْدِ: (العرق).

3 أَتَتَبَّعُ مَسارَ الْبَوْلِ مِنَ الْكُلْيَةِ حَتّى خُروجِهِ مِنَ الْجِسْمِ.

**تَعْمَلُ الْكُلْيَتانِ عَلى تَنْقِيَةِ الدَّمِ مِنَ الْفَضَلاتِ الَّتي تُطْرَحُ خارِجَ الْجِسْمِ في صورَةِ سائِلٍ يُسَمّى الْبَوْلَ. يَمُرُّ الْبَوْلُ بِالْحالِبَيْنِ وُصولاً إِلى الْمَثانَةِ، حَيْثُ يَظَلُّ فيها حَتّى طَرْحِهِ عَنْ طَريقِ الْقَناةِ الْبَوْلِيَّةِ الَّتي تَنْتَهي بِالْفُتْحَةِ**

4 التَّفْكيرُ النّاقِدُ: لِماذا تُعَدُّ الْكُلْيَةُ أَهَمَّ أَجْزاءِ الْجِهازِ الْبَوْلِيِّ؟

**تعملان على تنقية الدم المار فيها من الفضلات السائلة ، لتطرحها خارج الجسم على شكل بول ، كما تعملان على الحفاظ على توازن الماء و الأملاح في الجسم**

5 أُقارِنُ بَيْنَ الْأَمْعاءِ الدَّقيقَةِ وَالْأَمْعاءِ الْغَليظَةِ مِنْ حَيْثُ الْمَوادُّ الَّتي تَمْتَصُّها.

| | |
|---|---|
| الأمعاء الدقيقة | الأمعاء الغليظة |
| المواد الدهنية | الماء والاملاح |

6 أَخْتارُ الْإِجابَةَ الصَّحيحَةَ:

التَّرْتيبُ الصَّحيحُ لِخُطُواتِ هَضْمِ الطَّعامِ وَالِاسْتِفادَةِ مِنْهُ هُوَ:

أ - الِامْتِصاصُ، الْهَضْمُ، الْبَلْعُ، التَّخَلُّصُ مِنَ الْفَضَلاتِ.

ب- الْبَلْعُ، الِامْتِصاصُ، الْهَضْمُ، التَّخَلُّصُ مِنَ الْفَضَلاتِ.

جـ - الْبَلْعُ ، الْهَضْمُ، الِامْتِصاصُ، التَّخَلُّصُ مِنَ الْفَضَلاتِ.

د- التَّخَلُّصُ مِنَ الْفَضَلاتِ، الْبَلْعُ، الِامْتِصاصُ، الْهَضْمُ.

**الإجابة : ج**

## الْعُلومُ مَعَ الرِّياضِيّاتِ

### مُقارَنَةُ الْأَطْوالِ

إِذا عَلِمْتُ أَنَّ طولَ الْأَمْعاءِ الْكُلِّيَّ 7.5 m تَقْريبًا، وَأَنَّ طولَ الْأَمْعاءِ الْغَليظَةِ 1.5 m، فَما طولُ الْأَمْعاءِ الدَّقيقَةِ؟

## الْعُلومُ مَعَ الصِّحَّةِ

### الْكُلْيَةُ الصِّناعِيَّةُ

الْفَشَلُ الْكُلَوِيُّ هُوَ خَلَلٌ في الْكُلْيَةِ يَمْنَعُها مِنْ أَداءِ وَظيفَتِها. يُمْكِنُ مُساعَدَةُ مَريضِ الْفَشَلِ الْكُلَوِيِّ بِاسْتِعْمالِ جِهازٍ يُسَمّى الْكُلْيَةَ الصِّناعِيَّةَ. أَبْحَثُ في شَبَكَةِ الْإِنْتَرْنِتْ عَنْ أَسْبابِ أَمْراضِ الْكُلْيَةِ.

حنان شحاتيت

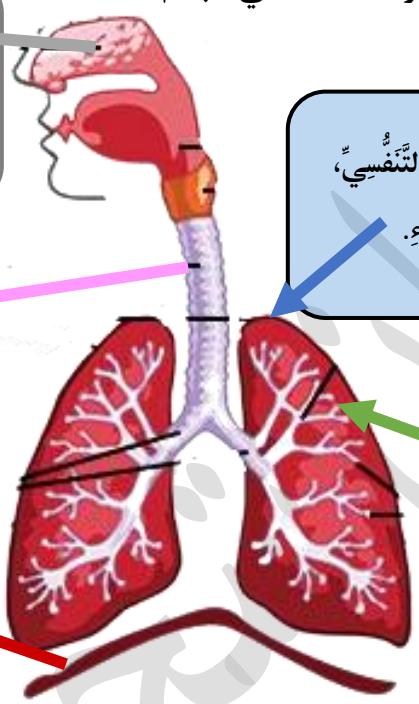
عنوان الحصة : الجهاز التنفسي التاريخ : / / 2021

---

**الجهاز التنفسي :** جهاز يتم عن طريقة تبادل الغازات في عمليتي الشهيق و الزفير .

**مفهوم التنفس :** عملية خلوية يُحطم فيها الأكسجين المواد السكرية ، فينتج من ذلك ثاني أكسيد الكربون و الماء و تنطلق الطاقة اللازمة لإتمام العمليات الحيوية المختلفة في الجسم

**أجزاء الجهاز التنفسي :**



الانف : يُنَقّي الْهَواءَ الدّاخِلَ، وَيُرَطِّبُهُ، وَيُدَفِّئُهُ. يُمْكِنُ أَيْضًا التَّنَفُّسُ عَنْ طَرِيقِ الْفَمِ، لكِنَّهُ لا يُنَقّي الْهَواءَ، وَلا يُدَفِّئُهُ.

الرِّئَتان: الْعُضْوُ الْاساسِيُّ في الْجِهازِ التَّنَفُّسِيِّ، وَفيهِ تَحْدُثُ عَمَلِيَّةُ تَبادُلِ الْهَواءِ.

الْقَصَبَةُ الْهَوائِيَّةُ: أُنْبوبٌ يَصِلُ بَيْنَ الْحَنْجَرَةِ وَالرِّئَتَيْنِ، وَهُوَ يَنْقَسِمُ في الْمِنْطَقَةِ الصَّدْرِيَّةِ إِلى شُعْبَتَيْنِ هَوائِيَّتَيْنِ،

الْحُوَيْصِلاتُ الْهَوائِيَّةُ: أَكْياسٌ صَغيرَةٌ تَنْتَشِرُ في الرِّئَتَيْنِ، وَيَمُرُّ الأكسجين وَثاني أُكْسيدِ الْكَرْبونِ مِنْ جُدْرانِها الرَّقيقَةِ

الْحِجابُ الْحاجِزُ: عَضَلَةٌ تَتَحَرَّكُ إِلى الْاسْفَلِ وَالْاَعْلى في أَثْناءِ عَمَلِيَّةِ التَّنَفُّسِ.

**آلية التنفس :**

عند دخول الهواء عن طريق الأنف يمر بالقصبة الهوائية ثم الشعبتين الهوائيتين ثم الرئتين ، حيث يتم تبادل الغازات في الحويصلات الهوائية فتأخذ الأكسجين فيحمله الدم إلى القلب و منه إلى أجزاء الجسم المختلفة

**تساعد الحركات التنفسية على دخول الغازات و خروجها من الجسم و إليه ، و تشمل : الشهيق و الزفير**

**الشهيق**: حركة تنفسية تتضمن دخول الأكسجين إلى الرئتين ، و فيها يزداد حجم التجويف الصدري و( يقل حجم التجويف البطني )، و تتسع الرئتان .

**الزفير** : الحركة التنفسية التي تلي الشهيق ، و تتضمن خروج ثاني أكسيد الكربون ، و فيها يقل حجم التجويف الصدري و ( يزداد حجم التجويف البطني )

عنوان الحصة : جهاز الدوران التاريخ : / / 2021

---

جهاز الدوران : يمثل شبكة نقل داخل الجسم يَنْقُلُ جِهازُ الدَّوَرانِ الأكسجين وَالْمَوادَّ إِلى أَجْزاء الْجِسْمِ، وَيَنْقُلُ الْفَضَلاتِ مِنْها إِلى أَماكِنِ طَرْحِها خارِجَ الْجِسْمِ

أجزاء جهاز الدوران : القلب و الاوعية الدموية والدم

أولا : القلب

القلب : (مضخة الجسم ) ينقل الدم المحمل بالمواد الغذائية و الأكسجين إلى أجزاء الجسم .

ثانيا : الأوعية الدموية

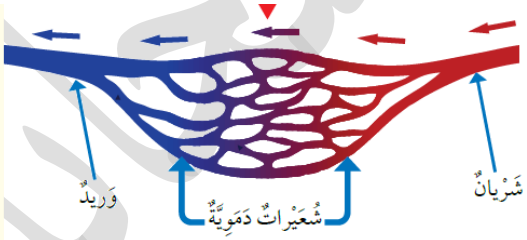
الأوعية الدموية : أنابيب يمر فيها الدم ليصل خلايا الجسم المختلفة ، ويعود عن طريقها من الخلايا إلى القلب.

تتكون الأوعية الدموية من :

أ. الشريان : يحمل المواد الغذائية و الأكسجين من القلب إلى جميع أجزاء الجسم .

ب. الأوردة : تحمل الفضلات و ثاني أكسيد الكربون من أجزاء الجسم إلى القلب .

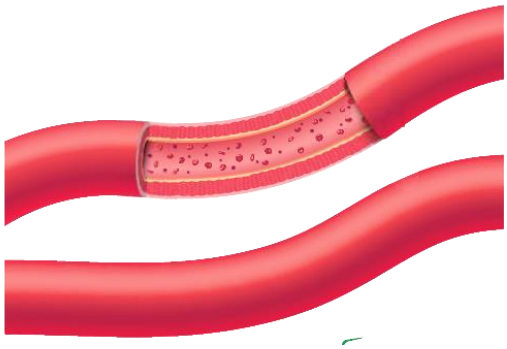
ج. الشعيرات الدموية: شَرايينُ، أَوْ أَوْرِدَة دَقيقَةٌ جِدًّا.




ثالثا : الدم

الدم : سائِلٌ يَسْري داخِلَ الْأَوْعِيَةِ الدَّمَوِيَّةِ .

وظيفة الدم في جهاز الدوران هي نقل الغذاء و الأكسجين و الفضلات و ثاني أكسيد الكربون من و إلى القلب و أجزاء الجسم المختلفة .



عنوان الحصة : مراجعة الدرس التاريخ : / / 2021

---

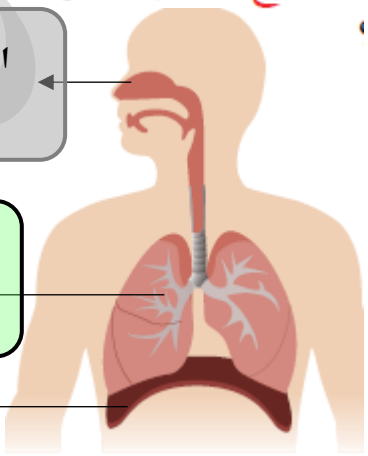
1 الْفِكْرَةُ الرَّئيسَةُ: كَيْفَ يَتَآزَرُ الْجِهازُ الدَّوْرِيُّ وَالْجِهازُ التَّنَفُّسِيُّ لِلْعَمَلِ داخِلَ الْجِسْمِ؟

يُزَوِّدُ الجهاز التَّنَفُّسِي الْجِسْمَ بالأكسجين اللاّزِمِ لَهُ، ويخلصه مِنْ ثاني أُكْسيدِ الْكَرْبونِ، ثُمَّ يَنْقُلُ جِهازُ الدَّوَرانِ الأكسجين وَالْمَوادَّ الْغِذائِيَّةَ إلى أَجْزاءِ الْجِسْمِ، وَيَنْقُلُ الفضلات إلى أَماكِنِ طَرْحِها خارجَهُ.

2 الْمَفاهيمُ وَالْمُصْطَلَحاتُ: أَكْتُبُ الْمَفْهومَ الْمُناسِبَ في الْفَراغِ:

- أَكْياسٌ صَغيرَةٌ في الرِّئَتَيْنِ يَمُرُّ الْأُكْسِجينُ وَثاني أُكْسيدِ الْكَرْبونِ مِنْ جُدْرانِها الرَّقيقَةِ: (الحويصلات الهوائية).
- سائِلٌ يَسْري داخِلَ الْأَوْعِيَةِ الدَّمَوِيَّةِ: (الدم).

3 أَسْتَنْتِجُ: ما وَظيفَةُ الْجُزْءِ الْمُشارِ إِلَيْهِ في الشَّكْلِ الْمُجاوِرِ؟



الانف : يُنَقّي الْهَواءَ الدّاخِلَ، وَيُرَطِّبُهُ، وَيُدَفِّئُهُ. يُمْكِنُ أَيْضًا التَّنَفُّسُ عَنْ طَريقِ الْفَمِ، لكِنَّهُ لا يُنَقّي الْهَواءَ، وَلا يُدَفِّئُهُ.

الْحُوَيْصِلاتُ الْهَوائِيَّةُ: أَكْياسٌ صَغيرَةٌ تَنْتَشِرُ في الرِّئَتَيْنِ، وَيَمُرُّ الأكسجين وَثاني أُكْسيدِ الْكَرْبونِ مِنْ جُدْرانِها الرَّقيقَةِ

الْحِجابُ الْحاجِزُ: عَضَلَةٌ تَتَحَرَّكُ إِلى الْأَسْفَلِ وَالْأَعْلى في أَثْناءِ عَمَلِيَّةِ التَّنَفُّسِ.

4 التَّفْكيرُ النّاقِدُ: لِماذا يُعَدُّ الْقَلْبُ أَهَمَّ أَجْزاءِ جِهازِ الدَّوَرانِ؟

ينقل الدم المحمل بالمواد الغذائية و الأكسجين إلى أجزاء الجسم

5 أُقارِنُ بَيْنَ الشَّرايينِ وَالْأَوْرِدَةِ مِنْ حَيْثُ اتِّجاهُ نَقْلِ الدَّمِ بِالنِّسْبَةِ إِلى الْقَلْبِ.

| الوعاء الدموي | اتجاه نقل الدم فيه | المواد التي ينقلها الدم |
|---|---|---|
| الشريان | من القلب باتجاه أجزاء الجسم | الغذاء والأكسجين |
| الوريد | من أجزاء الجسم باتجاه القلب | الفضلات وثاني أكسيد الكربون |

## الْعُلومُ مَعَ الصِّحَّةِ

يُعَدُّ الْأَشْخاصُ الَّذينَ يُكْثِرونَ مِنْ تَناوُلِ الْوَجباتِ السَّريعَةِ وَالْمَقْلِيَّةِ أَكْثَرَ عُرْضَةً لِلْإِصابَةِ بِأَمْراضِ الْقَلْبِ. أَبْحَثُ في ذلِكَ، ثُمَّ أَتَحَدَّثُ إِلى زُمَلائي عَنْ نَتائِجِ بَحْثي.

## الْعُلومُ مَعَ الْمُجْتَمَعِ

يُعَدُّ التَّدْخينُ سَبَبًا لِلْإِصابَةِ بِسَرَطانِ الرِّئَةِ وَأَمْراضٍ أُخْرى. أُصَمِّمُ مُلْصَقًا لِتَوْعِيَةِ زُمَلائي بِأَضْرارِ التَّدْخينِ.

عنوان الحصة : الجهاز الهيكلي التاريخ : / / 2021

---

**الجهاز الهيكلي : جهاز يدعم الجسم و يعطيه الشكل الثابت**

**فوائد الجهاز الهيكلي :**

**1. إعطاء الشكل الدعامة للجسم**

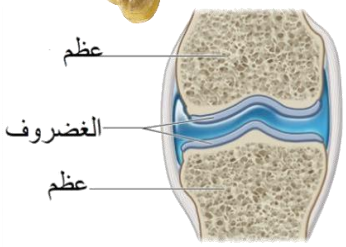
بدون جهاز هيكلي

بوجود جهاز هيكلي

**2. يساعد الجسم على الحركة**

**3. حماية الأعضاء الداخلية ، مثلاً : القفص الصدري يحمي القلب و الرئتان، الجمجمة تحمي الدماغ**

**أجزاء الجهاز الهيكلي :**

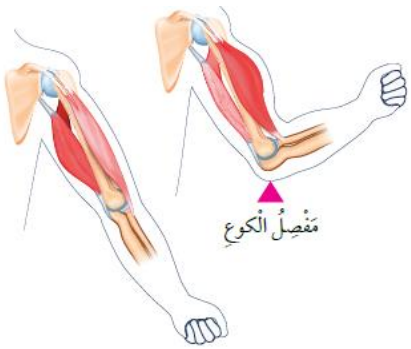



**1. عظام** ، تختلف في الشكل و الحجم والوظيفة حيث أنها تعطي الدعامة للجسم و يرتكز عليها العضلات

مثل : الجمجمة, الاضلاع, الساعد ,الحوض ,الفخذ, الساق

**2. الغضاريف** : مواد أقل صلابة من العظام و من أمثلتها : مقدمة الأنف و صيوان الأذن

**3. المفصل** : يسمى التقاء نهايتي عظمتين متجاورتين في الجسم مفصل . وظيفته يسَهِّلُ انْثِناءَ وَحَرَكَة العظام مِثْلِ مَفْصِلِ الْكوعِ.



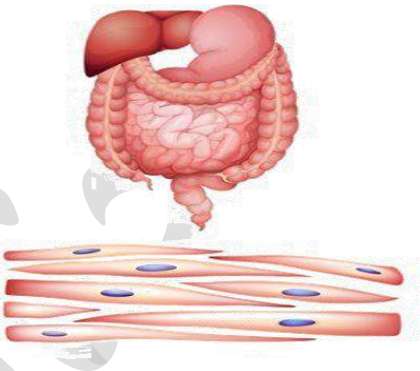
عنوان الحصة : الجهاز العضلي التاريخ : / / 2021

---

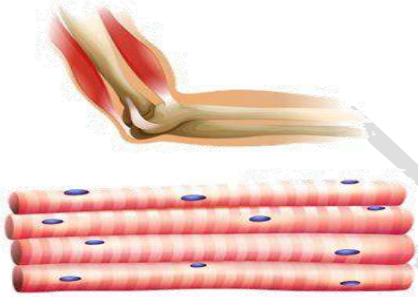
**الجهاز العضلي : يُغطي الجهاز العضلي الجهاز الهيكلي من الخارج ، و يعمل معه على تحريك الجسم**

**العضلات هي المحرك الأساسي في جسم الإنسان تُسْهِمُ في قِيامِ الْجِسْمِ بِأَنْشِطَةٍ مُخْتَلِفَةٍ.**

**تُقسم العضلات إلى ثلاثة أنواع هي :**

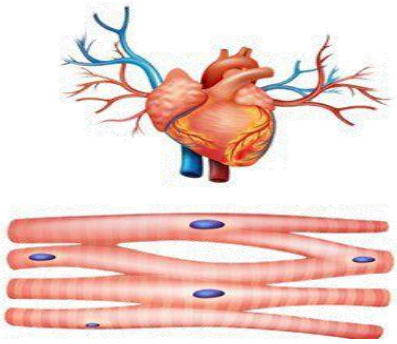


**العضلات الملساء : تشكل طبقات الأعضاء الداخلية للجسم مثل : المعدة ، الأمعاء الدقيقة والغليظةو المثانه ، وجدران الأوعية الدموية ، و هي عضلات لا إرادية الحركة**



**العضلات الهيكلية**

**تغطي الهيكل العظمي لذلك سميت هيكلية و تعمل على سحب العظام و تحريك الجسم و هي عضلات إرادية**

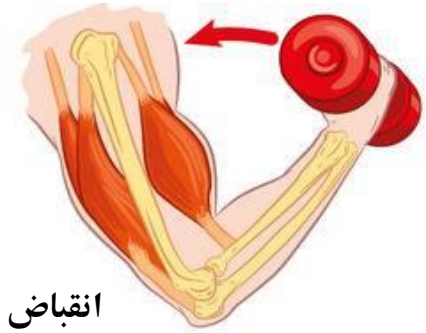


**عضلات قلبية**

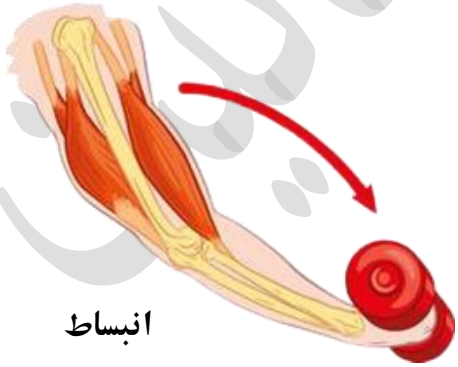
**تكون عضلة القلب ،**

**و هي عضلات لا إرادية الحركة**

**تتميز جميع أنواع العضلات بالقدرة على الانقباض والانبساط**



**انقباض**



**انبساط**

عنوان الحصة : مراجعة الدرس التاريخ : / / 2021

---

1 الْفِكْرَةُ الرَّئيسَةُ: كَيْفَ يُساعِدُ الْجِهازُ الْهَيْكَلِيُّ وَالْجِهازُ الْعَضَلِيُّ الْجِسْمَ عَلى الْحَرَكَةِ؟

**يَمْنَحُ الجهاز الْهَيْكَلِيُّ الْإِنْسانَ شَكْلَهُ الثّابِتَ وَالدِّعامَةَ، وَيَتَآزَرُ مَعَ الجهاز الْعَضَلِي لجعل الْجِسْمِ يَتَحَرَّكُ.**

2 الْمَفاهيمُ وَالْمُصْطَلَحاتُ: أَكْتُبُ الْمَفْهومَ الْمُناسِبَ في الْفَراغِ:

- عِظامٌ في جِهازي الْهَيْكَلِيِّ تَعْمَلُ عَلى حِمايَةِ الْقَلْبِ وَالرِّئَتَيْنِ: (**القفص الصدري**).
- نَوْعٌ مِنَ الْعَضَلاتِ يوجَدُ فَقَطْ في الْقَلْبِ: (**العضلات القلبية**).

3 أَسْتَنْتِجُ: كَيْفَ تَحْمي الْجُمْجُمَةُ الدِّماغَ؟

**تحمي الجمجمة الدماغ من الصدمات الخارجية وتوفر بيئة مثالية لوظيفتها**

4 أَذْكُرُ مِثالًا عَلى مَكانِ وُجودِ عَضَلاتٍ مَلْساءَ في جِسْمي.

**الأمعاء الدقيقة و الغليظة**

5 التَّفْكيرُ النّاقِدُ: أَتَوَقَّعُ كَيْفَ سَيَكونُ شَكْلي إِذا لَمْ يَحْتَوِ جِسْمي عَلى هَيْكَلٍ عَظْمِيٍّ.

6 أُقارِنُ بَيْنَ الْأَمْعاءِ الْغَليظَةِ وَالذِّراعِ مِنْ حَيْثُ نَوْعُ الْعَضَلاتِ في كُلٍّ مِنْهُما.

| الأمعاء الغليظة | الذراع |
|---|---|
| عضلات ملساء | عضلات هيكلية |

## الْعُلومُ مَعَ الرِّياضِيّاتِ

يَسْتَطيعُ الْإِنْسانُ مَدَّ ذِراعِهِ وَثَنْيَها عِنْدَ مَفْصِلِ الْكوعِ. ما مِقْدارُ الزّاوِيَةِ الَّتي يَثْني بِها الطِّفْلُ الظّاهِرُ في الصّورَةِ ذِراعَهُ؟

## الْعُلومُ مَعَ الْمُجْتَمَعِ

أَفْتَرِضُ أَنَّني عُيِّنْتُ مُراقِبًا لِلصِّحَّةِ في مَدْرَسَتي. أُنَظِّمُ – بِالتَّعاوُنِ مَعَ زُمَلائي – مُبادَرَةً لِلتَّوْعِيَةِ بِأَهَمِّيَّةِ النَّظافَةِ الشَّخْصِيَّةِ وَنَظافَةِ الْمَدْرَسَةِ وَالْحَيِّ؛ لِلْمُحافَظَةِ عَلى صِحَّةِ أَجْهِزَةِ الْجِسْمِ.

أُعِدُّ – بِالتَّعاوُنِ مَعَ زُمَلائي – مُلْصَقًا أُثَبِّتُهُ عَلى لَوْحَةِ الْإِعْلاناتِ.

عنوان الحصة : مراجعة الوحدة التاريخ : / / 2021

---

1 الْمَفاهيمُ وَالْمُصْطَلَحاتُ: أَكْتُبُ الْمَفْهومَ الْمُناسِبَ في الْفَراغِ:

- جِهازٌ يَنْقُلُ الْأُكْسِجينَ وَالْمَوادَّ الْغِذائِيَّةَ إِلى أَجْزاءِ الْجِسْمِ: (جهاز الدوران).
- حَرَكَةٌ تَنَفُّسِيَّةٌ تَنْتُجُ مِنْ حَرَكَةِ عَضَلَةِ الْحِجابِ الْحاجِزِ إِلى الْأَسْفَلِ؛ ما يُؤَدّي إِلى زِيادَةِ حَجْمِ التَّجْويفِ الصَّدْرِيِّ، وَدُخولِ الْأُكْسِجينِ: (الشهيق).

2 أَسْتَنْتِجُ: أَذْكُرُ أَسْماءَ ثَلاثَةِ أَجْهِزَةٍ في جِسْمي تَعْمَلُ عَلى طَرْحِ الْفَضَلاتِ.

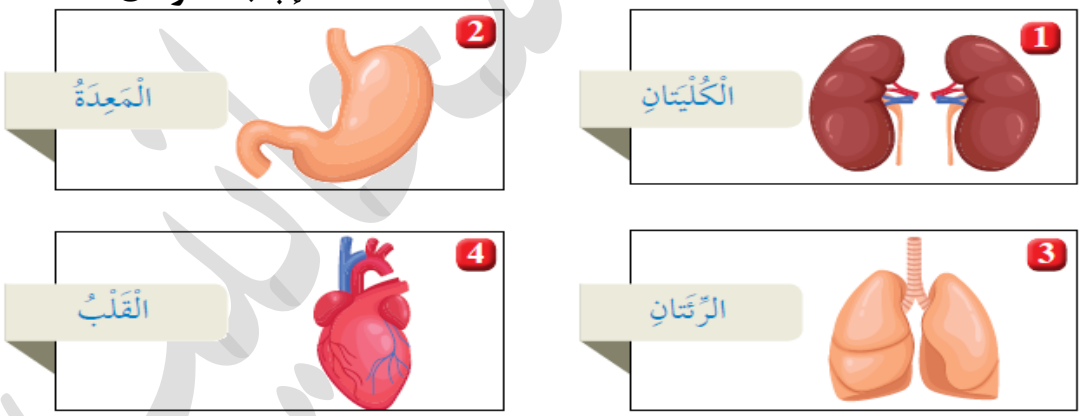
الجهاز البولي , الجهاز الجلدي , الجهاز الهضمي

3 التَّفْكيرُ النّاقِدُ: لَوْ لَمْ يَكُنْ لي جِلْدٌ، فَماذا يَحْدُثُ؟

تتعرض الأجزاء الداخلية للجسم للأذى ولا يوجد ما ينظم درجة حرارة الجسم

4 أَخْتارُ الْإِجابَةَ الصَّحيحَةَ:

أ- الشَّكْلُ الَّذي يُمَثِّلُ أَجْزاءً مِنَ الْجِهازِ التَّنَفُّسِيِّ هُوَ: الإجابة : الرئتان




ب- الْجِهازُ الَّذي يَحْوي الْقَلْبَ، وَالدَّمَ، وَالْأَوْعِيَةَ الدَّمَوِيَّةَ هُوَ:

1. الْجِهازُ الْعَضَلِيُّ.
2. جِهازُ الدَّوَرانِ.
3. الْجِهازُ الْبَوْلِيُّ.
4. الْجِهازُ الْهَضْمِيُّ.

5 أَفْتَرِضُ أَنَّني أَتَجَوَّلُ في أَحَدِ الْمَتاجِرِ الْكَبيرَةِ، ثُمَّ سَمِعْتُ فَجْأَةً صَوْتَ جَرَسِ إِنْذارِ الْحَريقِ. أُوَضِّحُ كَيْفَ تَتَآزَرُ أَجْهِزَةُ جِسْمي لِمُساعَدَتي عَلى الْخُروجِ مِنَ الْمَتْجَرِ سَريعًا؟

عضلاتك تساعدك على الركض ← تزداد ضربات قلبك فيضخ الدم ليزودك بالاكسجين اللازم

تُدخل الرئتين الاكسجين ← يزودك الجهاز الهضمي بالطاقة اللازمة للركض

تساعدك عظامك على الحركة ← يخرج جلدك الفضلات الناتجة عن الجهد على شكل عرق

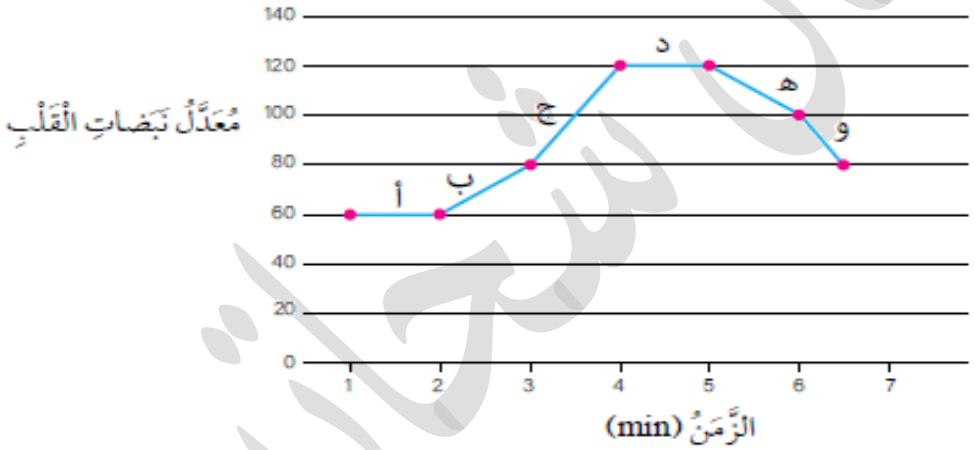
6 يَعْمَلُ الْجِهازُ الْهَيْكَلِيُّ عَلى تَوْفيرِ الْحِمايَةِ لِلْجِسْمِ:

أ- ما اسْمُ الْعُضْوِ الَّذي تَحْميهِ الْجُمْجُمَةُ؟ الدماغ

ب- ما اسْمُ الْعِظامِ الَّتي تَحْمي الرِّئَتَيْنِ؟ القفص الصدري

## تَقْويمُ الأَداءِ

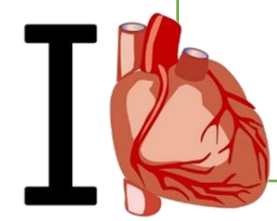
أَسْتَطيعُ قِياسَ مُعَدَّلِ نَبَضاتِ الْقَلْبِ (عَدَدُ نَبَضاتِ الْقَلْبِ في الدَّقيقَةِ الْواحِدَةِ) بِوَضْعِ إِصْبَعِ السَّبّابَةِ وَالْإِصْبَعِ الْوُسْطى عَلى الرُّسْغِ. أَدْرُسُ الرَّسْمَ الْبَيانِيَّ الْآتِيَ الَّذي يُبَيِّنُ مُعَدَّلَ نَبَضاتِ الْقَلْبِ (عَدَدُ نَبَضاتِ الْقَلْبِ في الدَّقيقَةِ الْواحِدَةِ) لِشَخْصٍ في أَثْناءِ اسْتِلْقائِهِ عَلى السَّريرِ ثُمَّ بَعْدَ قِيامِهِ بِمَجْهودٍ عَضَلِيٍّ، ثُمَّ أُجيبُ عَنِ الْأَسْئِلَةِ الَّتي تَليهِ.




- ما مُعَدَّلُ نَبْضِ هذا الشَّخْصِ في أَثْناءِ اسْتِلْقائِهِ عَلى السَّريرِ؟ 60 نبضة في الدقيقة
- عِنْدَ أَيِّ نُقْطَةٍ (أ، ب، ج، د، هـ، و) بَدَأَ الشَّخْصُ الرَّكْضَ؟ ب
- عِنْدَ أَيِّ نُقْطَةٍ (أ، ب، ج، د، هـ، و) تَوَقَّفَ الشَّخْصُ عَنِ الرَّكْضِ؟ د

انتهت الوحدة السابعة

انتهى كتاب الفصل الأول



# الوحدة الثامنة :

# المادة

## قاموس مصطلحات الوحدة

| | |
|---|---|
| physical properties | الْخصائِصُ الْفيزيائِيَّةُ |
| Mass | الْكُتْلَةُ |
| Weight | الْوَزْنُ |
| Density | الْكَثافَةُ |
| Buoyancy/Floating | الطَّفْوُ |
| Physical change | التَّغَيُّر الْفيزيائِيّ |
| Melting | الِانْصِهار |
| Evaporation | التَّبَخُّرُ |
| Boiling | الْغَلَيانُ |
| Condensation | التَّكاثُفُ |
| Freezing | التَّجَمُّدُ |
| Sublimation | التَّسامي |
| Thermal expansion | التَّمَدُّدُ الَحْرارِيُّ |
| Thermal shrinkage | الِانْكِماشُ الْحرارِيُّ |

Made with love

By :

Hanan shahatit

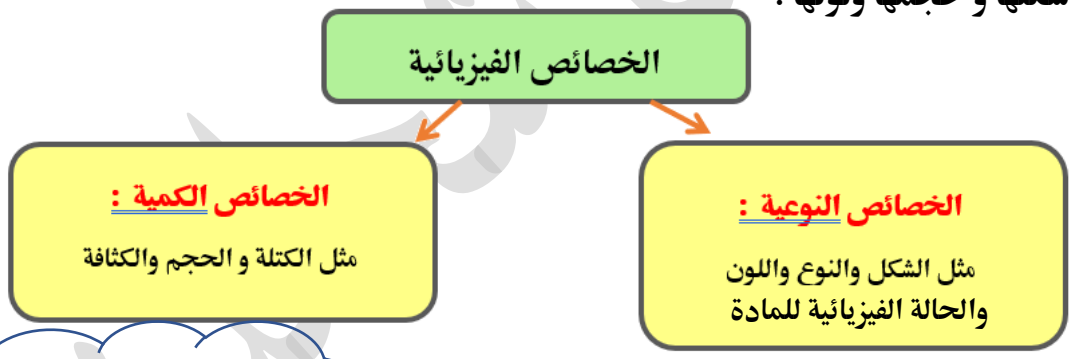
عنوان الحصة : المادة وخصائصها التاريخ : / / 2021

---

**المادة : هِيَ كُلُّ شَيْءٍ لَهُ كُتْلَةٌ وَحَجْمٌ وَيَشْغَلُ حَيِّزًا**

**لِكُلِّ مادَّةٍ صِفاتٌ مُخْتَلِفَةٌ، مِنْ حَيْثُ الشَّكْلُ أَوِ الْمَظْهَرُ الْخارِجِيُّ، وَالْحَجْمُ وَالْكُتْلَةُ وَاللَّوْنُ.**

**الْخَصائِصَ الْفيزيائِيَّةَ : هي صِفاتُ الْمادَّةِ الَّتي يُمْكِنُني مُلاحَظَتُها بالحواس الخمسة وَقِياسُ مُعْظَمِها ؛ كتلة المادة و شكلها و حجمها ولونها .**




## الخصائص الكميّة

**الكتلة : مِقْدارُ الْمادَّةِ الَّتي يَحْويها الْجِسْمُ , وَهِيَ ثابِتَةٌ لا تَتَغَيَّرُ**

**وحدة القياس : وَحْدَةِ الْكيلوغرام ( kg) أَوِ الْغرام ( g )**

**أداة القياس : أَنْواعًا مُخْتَلِفَةً مِنَ الْمَوازين ، مِثْلَ :الْميزانِ ذي الْكَفَّتَيْنِ، وَالْميزانِ الْإِلِكْترونِيِّ( الرَّقْمِيِّ)، وَالْميزانِ الْمَنْزِلِيّ والميزان النابضي .**

الْجِسْمُ الَّذي يَحْتَوي عَلى مادَّةٍ أَكْبَرَ تَكونُ كُتْلَتُهُ أَكْبَرَ، وَيَكونُ هُوَ الْأَثْقَلَ.

▲ ميزانٌ ذو كَفَّتَيْنِ.

▲ ميزانٌ إِلِكْترونِيٌّ.

▲ ميزانٌ مَنْزِلِيٌّ.

▲ ميزان نابضي

**الوزن :** مِقْدارُ قُوَّةِ جَذْبِ الْأَرْضِ لِأَيِّ جِسْم .

**وحدة القياس : نيوتن ( N )**

**أداة القياس : باستخدام معادلة رياضية**

**ملاحظة : تسقط الاجسام على الأرض بسبب الجاذبية الأرضية**

**معادلة حساب الوزن** $F = m \times a$

حيث [ F : Force القوة وهي قوة الجذب وهي الوزن هنا ] [ m : mass الكتلة ]

[ a : acceleration تسارع الجاذبية الارضية ] .

**العوامل التي يعتمد عليها الوزن :**

1- كتلة الجسم ( طردية ) , يزيد الوزن بزيادة الكتلة

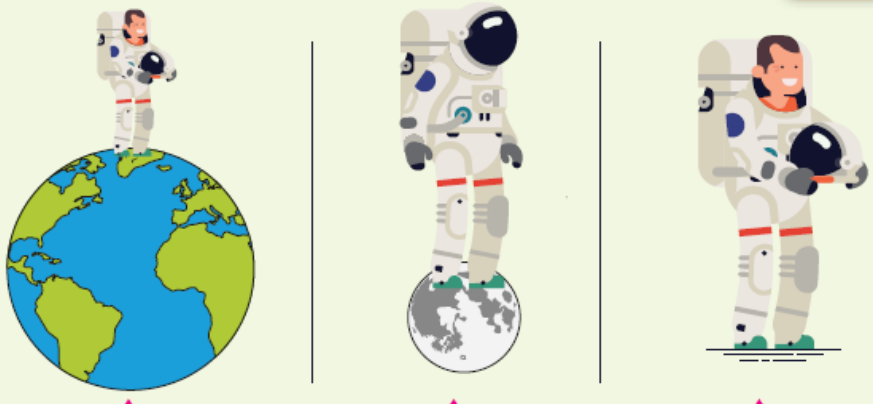
2- الجاذبية الأرضية = ( 10 ) ثابت , جاذبية القمر اقل من جاذبية الأرض بـ6 مرات , لذلك يكون وزني على القمر اقل من وزني على الأرض .

قُوَّةَ الْجاذِبِيَّةِ عَلى الْقَمَرِ تُساوي $\frac{1}{6}$ قُوَّةِ الْجاذِبِيَّةِ الْأَرْضِيَّةِ

**أَتَأَمَّلُ الصُّوَرَ**

الْكُتْلَةُ وَالْوَزْنُ

أُقارِنُ: كَيْفَ تَغَيَّرَ وَزْنُ رائِدِ الْفَضاءِ عَلى سَطْحِ الْقَمَرِ عَنْهُ عَلى سَطْحِ الْأَرْضِ؟



كُتْلَتي ثابِتَةٌ، وَتُساوي دائِمًا 73 kg.

وَزْني عَلى سَطْحِ الْقَمَرِ يُساوي 121 N تَقْرِيبًا.

وَزْني عَلى سَطْحِ الْأَرْضِ يُساوي 730 N.

**الاجابة**

مِقْدارَ قُوَّةِ جَذْبِ الْقَمَرِ لجِسْم رائد الفضاء أَقَلُّ مِنْ مِقْدارِ قُوَّةِ جَذْبِ الْارضِ لَهُ

**الحجم** : هو مِقدارِ ما يَشْغَلُهُ الْجِسْمُ مِنَ الْحَيِّزِ، وَيُمَثِّلُ الْحَجْمُ إِحْدى خَصائِصِ الْمادَّةِ، وَيُمْكِنُني مُلاحَظَتُهُ وَقِياسُهُ.

**وحدة القياس :** للأجسام الصلبة $m^3$ أو $cm^3$

**الكثافة** : مَدى تَراصِّ الْجُسَيْماتِ الْمُكَوِّنَةِ لِلْجِسْمِ، وَتَقارُبِ بَعْضِها مِنْ بَعْض .

**وحدة القياس :** $g/cm^3$

**أداة القياس : باستخدام معادلة رياضية**

لكل مادة كثافة خاصة بها
مثلا الحديد كثافته 7.8 $g/cm^3$
اما الخشب 0.5 $g/cm^3$
كثافة الماء = 1 $g/cm^3$

$$\text{الْكَثافَةُ} = \frac{\text{الْكُتْلَةَ}}{\text{الْحَجْمِ}}$$

$$D = \frac{m}{V} = \frac{g}{cm^3} = g/cm^3$$

حيث [ D : density الكثافة ] [ m : mass الكتلة ] [ V : Volume الحجم ] .

**العوامل التي تعتمد عليها الكثافة :**

**1–** الكتلة ( طردية ) كلما زادت الكتلة زادت الكثافة

**2–** الحجم ( عكسية ) كلما زاد الحجم قلت الكثافة .

**3–** نوع المادة : الْكَثافَةِ تَخْتَلِفُ بِاخْتِلافِ نَوْعِ الْمادَّةِ، وَكُتْلَتِها، وَحَجْمِها .

**مِثالٌ:** جِسْمٌ كُتْلَتُهُ 25 g، وَحَجْمُهُ 5 $cm^3$، ما كَثافَتُهُ؟

$$\text{الْكَثافَةُ} = \frac{\text{الْكُتْلَةَ}}{\text{الْحَجْمِ}}$$

$$D = \frac{m}{V} = \frac{25g}{5cm^3} = 5g/cm^3$$

**مِثالٌ:** جِسْمٌ كُتْلَتُهُ 40 وحجمه 10 $cm^3$ ما كثافته؟

$$\text{الْكَثافَةُ} = \frac{\text{الكتلة}}{\text{الْحَجْمِ}}$$

$$D = \frac{m}{V} = \frac{40\ g}{10\ cm^3} = 4\ g/cm^3$$

**تدريب:** جِسْمٌ كُتْلَتُهُ 50 g وحجمه 25 $cm^3$ ما كثافته؟

$$\text{الْكَثافَةُ} = \frac{\text{الكتلة}}{\text{الْحَجْمِ}}$$

$$D = \frac{m}{V} = \frac{g}{cm^3} = g/cm^3$$

**تدريب:** جِسْمٌ كُتْلَتُهُ 120 g وحجمه 24 $cm^3$ ما كثافته؟

عنوان الحصة : قوة الطفو التاريخ : / / 2021

---

**قوة الطفو : قُوَّةٍ تُؤَثِّرُ في الْجِسْمِ، فَتَدْفَعُهُ إِلى الْأَعْلى عِنْدَ وَضْعِهِ في سائِلٍ أَوْ غاز**

**العالم الذي اكتشفها : ارخميدس**

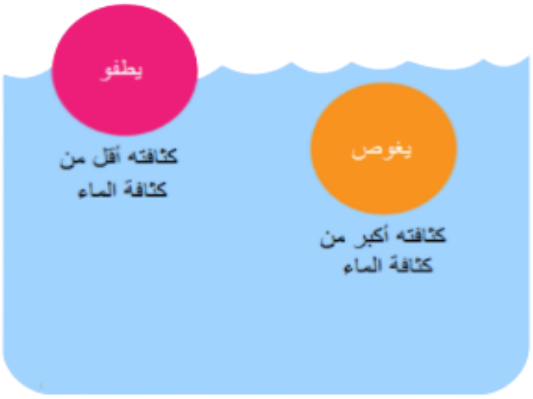
**تعتمد على : كثافة المادة , قوة الدفع , شكل المادة**

## أولا : كثافة المادة

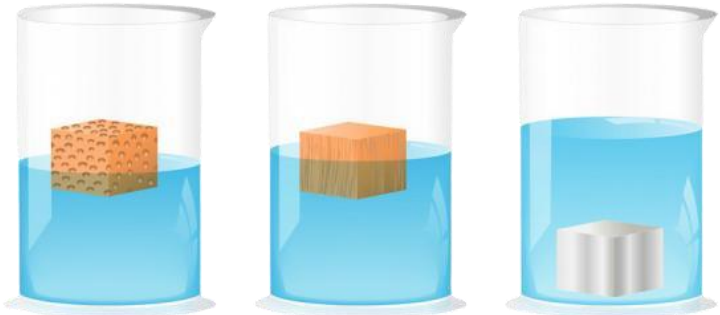
**الاجسام الأقل كثافة تطفو فوق الاجسام الأعلى كثافة ..**

**مثلا : تَطْفو المَّناطيدُ عالِيًا في الْهواءِ؛ لِاَنَّ كَثافَةَ غازِ الْهيليومِ، أَوِ الهيدروجين الْمُعَبَّأَ داخِلَها، أَقَلُّ مِنْ كَثافَةِ الْهواءِ**

**مثلا : عِنْدَما أَضَعُ جِسْمًا في سائِلٍ أَوْ غازٍ، فَإِنَّهُ يَطْفو إِذا كانَتْ كَثافَتُهُ أَقَلَّ مِنْ كَثافَةِ السّائِلِ أَو الْغاز الَّذي وَضَعْتُهُ فيهِ، وَيَنْغَمِرُ إِذا كانَتْ كَثافَتُهُ أَكْبَر**




**وظيفة : حدد أي المكعبات اقل كثافة من الماء وايها اقل**



------ ----- -----

## ثانيا : قوة الدفع

يَطْفو الْجِسْمُ عِنْدَما تَكونُ قُوَّةُ الدَّفْعِ إِلى الْاعْلى أَكْبَرَ مِنْ وَزْنِ الْجِسْمِ نَحْوَ الْاسْفَلِ.

يَنْغَمِر الجسم عندما يَكونُ وَزْنُهُ إِلى الْاسْفَلِ أَكْبَرَ مِنْ قُوَّةِ الدَّفْعِ إِلى الْاَعْلى .

قوة الدفع : قُوَّةٍ تُؤَثِّرُ في الْجِسْمِ، فَتَدْفَعُهُ إِلى الْاعْلى عِنْدَ وَضْعِهِ في سائِلٍ أَوْ غازٍ

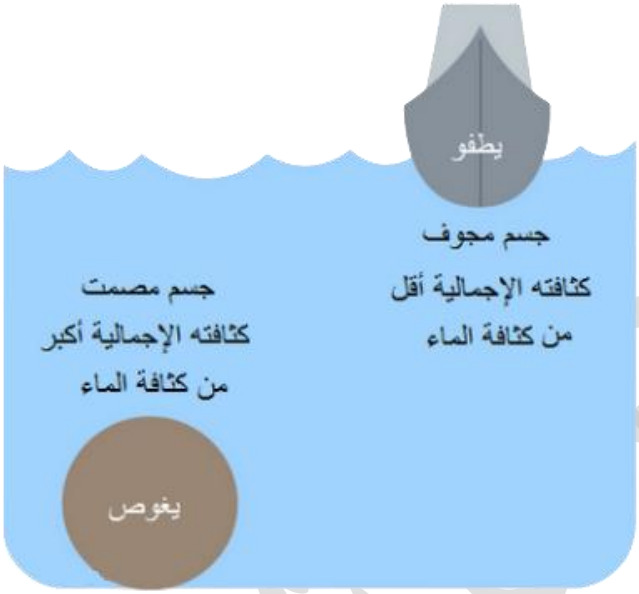
وظيفة : حدد أي المكعبات قوة الدفع فيها اقل من وزنها -----

و أيها قوة الدفع فيها اكبر من وزنها -----

أ ب ج

## ثالثا : شكل المادة

**في الأجسام المجوفة تكون الكثافة الإجمالية أقل من كثافة الماء فيطفو الجسم على الماء**
**وإذا كان الجسم مُصْمَت (غير مجوف) فاذا كانت كثافته الإجمالية أكبر من كثافة الماء سينغمر فيه.**




**سؤال : لماذا ينغمر المسمار اذا سقط بالماء لكن تطفو السفينة على سطحها ؟**

**لانها تَحْوي غُرَفًا وَتَجاويفَ مَليئَةً بِالْهَواءِ، وَهذا يَعْني أَنَّ كُتْلَتَها قَليلَةٌ مُقارَنَةً بِحَجْمِها، فَتَقِلُّ كَثافَتُها، وَتَطْفو فوق سَطْحِ الْماءِ. وَفي الْمُقابِلِ، فَإِنَّ كُتْلَةَ الْمِسْمارِ أَكْبَرُ مُقارَنَةً بِحَجْمِهِ، فَتَزيدُ كَثافَتُهُ، وَيَغْرَقُ في الْماءِ.**

**وظيفة : حدد أي العلب سوف تنغمر في الماء -----ولماذا ----------**
**و أيها سيطفو ----- ولماذا ؟ ----------**

أ

ب

عنوان الحصة : مراجعة الدرس التاريخ : / / 2021

1 **الْفِكْرَةُ الرَّئيسَةُ:** ما الْخَصائِصُ الَّتي أَصِفُ بِها أَيَّ مادَّةٍ أَسْتَعْمِلُها يَوْمِيًّا؟ ما أَهَمِّيَّةُ هذا الْوَصْفِ؟

الخصائص النوعية والخصائص الكمية مثل الحجم والكتلة والكثافة

2 **الْمَفاهيمُ وَالْمُصْطَلَحاتُ:** أَكْتُبُ الْمَفْهومَ الْمُناسِبَ في الْفَراغِ:

- كَمِّيَّةُ الْمادَّةِ الْمَوْجودَةِ في الْجِسْمِ، وَهِيَ ثابِتَةٌ لا تَتَغَيَّرُ: (الكتلة).
- مِقْدارُ قُوَّةِ جَذْبِ الْأَرْضِ لِأَيِّ جِسْمٍ: (الوزن).

3 **أَسْتَنْتِجُ:** لِماذا يَسْتَعْمِلُ الشَّخْصُ الَّذي لا يُجيدُ السِّباحَةَ إِطارًا مِنَ الْهَواءِ لِيَطْفُوَ عَلى سَطْحِ الْماءِ؟

لتصبح كثافة جسم السابح أقل من كثافة الماء فيطفو ولا يغرق

4 **أَسْتَنْتِجُ:** لِماذا تَخْتَلِفُ قيمَةُ الْكَثافَةِ بِاخْتِلافِ الْمادَّةِ؟

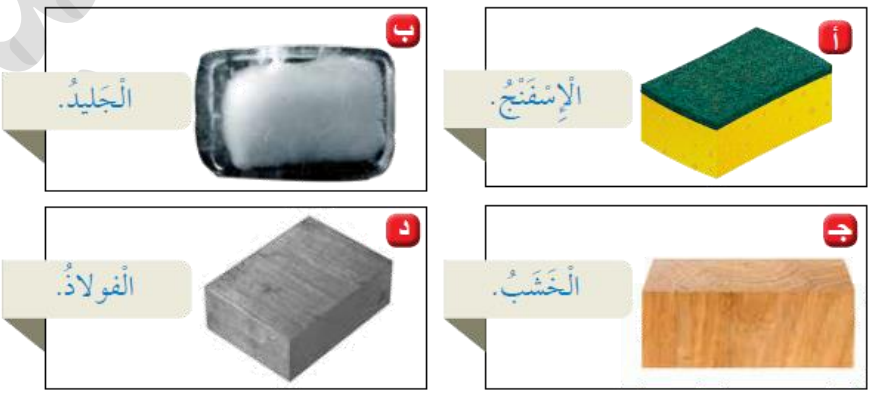
تعبر الكثافة عن مدى تراص جزيئات المادة في الحيز، أو تباعدها. فإذا قلنا أن كثافة الحديد أعلى من كثافة النحاس فهذا يعني أن جزيئات الحديد أكثر تراصاً وتقارباً من جزيئات النحاس

5 **التَّفْكيرُ النّاقِدُ:** لِماذا لا تو جَدُ مَظاهِرُ لِلْحَياةِ عَلى سَطْحِ الْقَمَرِ مِثْلُ تِلْكَ الَّتي عَلى سَطْحِ الْأَرْضِ؟

الأرض تشدنا نحو مركزها، بفعل قوة جاذبيتها، ولذلك فإننا نحس بالاستقرار اما القمر فجاذبيته ضعيفة جدا لذلك لن نكون مستقرين

6 **أَخْتارُ الْإِجابَةَ الصَّحيحَةَ:**

الصّورَةُ الَّتي تُمَثِّلُ أَكْثَرَ الْمَوادِّ كَثافَةً هِيَ: د – الفولاذ



## الْعُلومُ مَعَ الْكِتابَةِ

أَكْتُبُ مَقالَةً عِلْمِيَّةً تُوَضِّحُ كَيْفَ يَرْتَفِعُ الْمِنْطادُ عالِيًا، ثُمَّ يَنْخَفِضُ نَحْوَ سَطْحِ الْأَرْضِ، ثُمَّ أَتَبادَلُ الْمَقالاتِ مَعَ زُمَلائي.

## الْعُلومُ مَعَ الرِّياضِيّاتِ

أُلْقِيَتْ قِطْعَةٌ مَصْنوعَةٌ مِنْ مادَّةٍ ما، كُتْلَتُها 40 g، في مِخْبارٍ مُدَرَّجٍ، مُسْتَوى الْماءِ فيهِ عِنْدَ التَّدْريجِ 30، فَارْتَفَعَ الْماءُ إِلى التَّدْريجِ 34. أَجِدُ كَثافَةَ هذِهِ الْمادَّةِ.

حنان شحادات

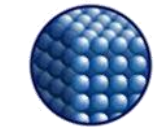
عنوان الحصة : التغيرات الفيزيائية التاريخ : / / 2021

---

**يطرأ على المادة تغيرات : اما فيزيائية او كيميائية**

**التَّغَيُّرُ الْفيزيائِيُّ:** التَّغَيُّرُ الَّذي يَحْدُثُ لِلْمادَّةِ، فَيُغَيِّرُ حَجْمَها أَوْ شَكْلَها أَوْ حالَتَها دونِ تَغَيُّرِ نَوْعِ الْمادَّةِ الْمَصْنوعَةِ مِنْها، أَوْ مُكَوِّناتِها.

**تذكر .. حالات المادة**



**صلب**

لها شكلٌ محدّدٌ وحجمٌ محدّدٌ، لان جسيماتِ المادّةِ في هذهِ الحالةِ تترتَّبُ بشكلٍ مُتراصٍّ، وتكونُ قوى التجاذبِ بينَها كبيرةً والمسافاتُ قليلةً جدًّا

**سائل**

قوى التجاذبِ بين جُسيماتها أضْعفُ من الصلبةِ وتتباعدُ عنْ بعضِها،؛ ما يجعلُ المسافاتِ بينَها كبيرةً، وتتحرَّكُ في اتجاهاتٍ مختلفةٍ، ما يجعلُها تتَّخذُ شكلَ أيِّ وعاءٍ توضَعُ فيهِ ويكونُ لها حجمٌ محدَّدٌ

**غاز**

قوى التجاذُبِ بينَ جسيماتِ معدومة تقريبا ما يجعلُها تَتَباعَدُ عنْ بعضِها مسافاتٍ كبيرةً تسمحُ لها بحريّةِ الحركةِ في الاتجاهاتِ جميعِها

**كما تعلمت بالصفوف السابق تتغير حالة المادة بسبب تغير درجة حرارتها**

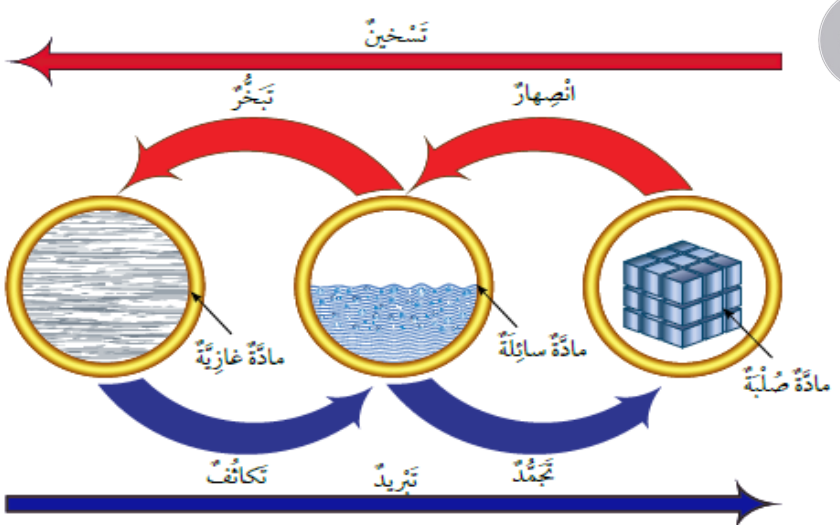
مثلا الجليد ينصهر اذا زادت درجة حرارته و الماء السائل يتبخر ازا زادت درجة حرارته

بخار الماء يتكاثف اذا ارتفعت درجت حرارته فيصبح سائل , الماء السائل يتجمد اذا انخفضت درجة حرارته

وبكل مره ممكن إعادة الماء لشكله الطبيعي وبكل مره يبقى ( ماء )

عندَ تسخينِ مكعبٍ منَ الثلجِ تكتسبُ جزيئاتُهُ طاقةً فتتحرَّكُ بسرعةٍ أكبرَ وتتباعَدُ عنْ بعضِها(يزداد حجمها )

ما يُقلِّلُ قوّةَ التجاذبِ بينَها فتتحوَّل إلى الحالةِ السائلةِ وعندَ استمرارِ تسخينِ الماءِ تزدادُ حركةُ الجزيئاتِ وتتباعدُ أكثرَ عنْ بعضِها وتتحوَّلُ إلى الحالةِ الغازيّةِ




التَّسْخينَ وَالتَّبْريدَ
عَمَلِيَّتانِ مُتَعاكِسَتانِ
مِنْ حَيْثُ تَأْثيرُهُما في
الْمَوادِّ الْمُخْتَلِفَةِ.

**الِانْصِهارُ : تَحَوُّلُ الْمادَّةِ مِنَ الْحالَةِ الصُّلْبَةِ إِلى الْحالَةِ السّائِلَةِ.**

**الْغَلَيانُ :حالَةٌ تَصِلُ إِلَيْها الْمادَّةُ السّائِلَةُ عِنْدَ تَعَرُّضِها الْمُسْتَمِرِّ لِمَزيدٍ مِنَ الْحَرارَةِ، فَتَزْدادُ عَمَلِيَّةُ التَّبَخُّرِ.**

**التَّبَخّر: تَحَوُّلُ الْمادَّةِ مِنَ الْحالَةِ السّائِلَةِ إِلى الْحالَةِ الْغازِيَّةِ.**

**التَّكاثُفُ :تَحَوُّلُ الْمادَّةِ مِنَ الْحالَةِ الْغازِيَّةِ إِلى الْحالَةِ السّائِلَةِ.**

**التَّجَمُّدُ :تَحَوُّلُ الْمادَّةِ مِنَ الْحالَةِ السّائِلَةِ إِلى الْحالَةِ الصُّلْبَةِ**

**التَّسامي : تَحَوُّلُ الْمادَّةِ مِنَ الْحالَةِ الصُّلْبَةِ إِلى الْحالَةِ الْغازِيَّةِ مُباشَرَةً مِنْ دونِ مُرورِها بِالْحالَةِ السّائِلَةِ.**

**وَمِنَ الْأَمْثِلَةِ الشّائِعَةِ عَلى التسامي : تسامي الْجَليدِ الْجافِّ ( ثاني أُكْسيدِ الْكَرْبونِ الصُّلْبِ)، وَالْيود**

**لا تنصهر المواد عند أي حرارة وانما يجب ان تصل لدرجة معينة , فلا ينصهر الجليد بمجرد خروجه من المجمد وكذلك لا يغلي الماء بمجرد وضعه على الغاز وانما يجب ان يصل لدرجة معينة**

**درجة الإنصهار : هو مفهوم يعبر عن درجة الحرارة المادة التي عندها تتغير حالة المادة من الحالة الصلبة للحالة السائلة**

**درجة الغليان :هو مفهوم يعبر عن درجة الحرارة التي عندها تتحول المادة من الحالة السائلة للحالة الغازية**

| دَرَجاتُ انْصِهارِ بَعْضِ الْمَوادِّ وَغَلَيانِها | | |
|---|---|---|
| اسْمُ الْمادَّةِ | دَرَجَةُ الِانْصِهارِ | دَرَجَةُ الْغَلَيانِ |
| الْماءُ | 0 °C | 100 °C |
| الْحَديدُ | 1538 °C | 2861 °C |
| النُّحاسُ | 1084.4 °C | 2567 °C |
| الزِّئْبَقُ | -38.83 °C | 356.73 °C |
| مِلْحُ الطَّعامِ | 801 °C | 1465 °C |
| الْأَلُمِنْيومُ | 660 °C | 2467 °C |
| الْفِضَّةُ | 961 °C | 2155 °C |

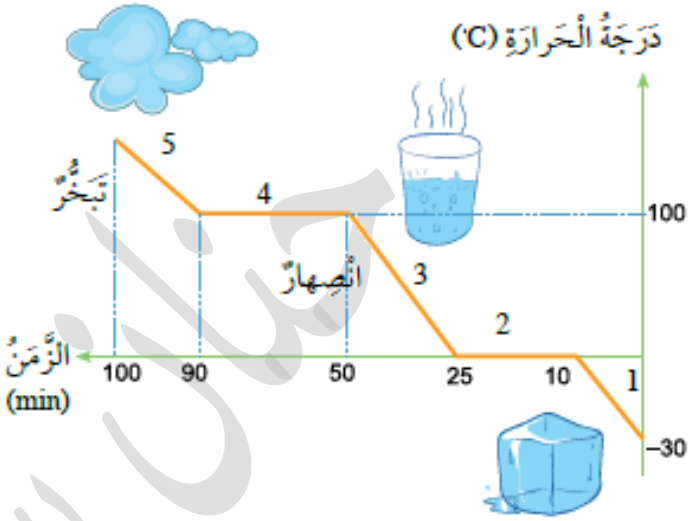
**ملاحظة : درجة الانصهار = درجة التجمد**

## تغير درجة الحرارة

– زيادة الحرارة : تكتسبُ جزيئاتُ المادة الصلبة طاقةً فتتحرَّكُ بسرعةٍ أكبرَ وتتباعَدُ عنْ بعضِها ما يُقلِّلُ قوّةَ التجاذبِ بينَها فتتحوَّل إلى الحالةِ السائلةِ وعندَ استمرارِ تسخينِ الماءِ تزدادُ حركةُ الجزيئاتِ وتتباعدُ أكثرَ عنْ بعضِها وتتحوَّلُ إلى الحالةِ الغازيّةِ

**أَتَأَمَّلُ الصّورَةَ**

أُفَسِّرُ: ماذا يَحْدُثُ لِدَرَجَةِ حَرارَةِ الْمادَّةِ عِنْدَما تَتَغَيَّرُ حالَتُها الْفيزيائِيَّةُ؟




## تغير درجة الحرارة

– نقصان الحرارة : تَبْريدِ مادَّةٍ سائِلَةٍ تَنْخَفِضُ دَرَجَةُ حَرارَتِها، وَتَسْتَمِرُّ في الانخفاض بِاسْتِمْرارِ التَّبْريدِ إِلى أَنْ تَصِلَ حَدًّا مُعَيَّنًا، تَثْبُتُ دَرَجَةُ الْحَرارَةِ، وَتَظَلُّ ثابِتَةً حَتّى تَتَحَوَّلَ جُسَيْماتُ الْمادَّةِ كُلُّها مِنَ الْحالَةِ السّائِلَةِ إِلى الْحالَةِ الصُّلْبَةِ، في ما يُعْرَفُ بِدَرَجَةِ التَّجَمُّدِ.

**الخط الثابت بالرسم البياني يعني ان درجة الحرارة ثابتة**

**مثلا عند زيادة درجة الحرارة ووصوله الى درجة الغليان لا تبدأ المادة بالتبخر حتى يصبح درجة حرارة جميع جزيئاته تساوي درجة الغليان ثم يبدأ بالتبخر**

**وكذلك بالنسبة للانصهار لا تنصهر المادة حتى تصل جميع جزيئاتها لدرجة الأنصار**

عنوان الحصة : التمدد والتقلص التاريخ : / / 2021

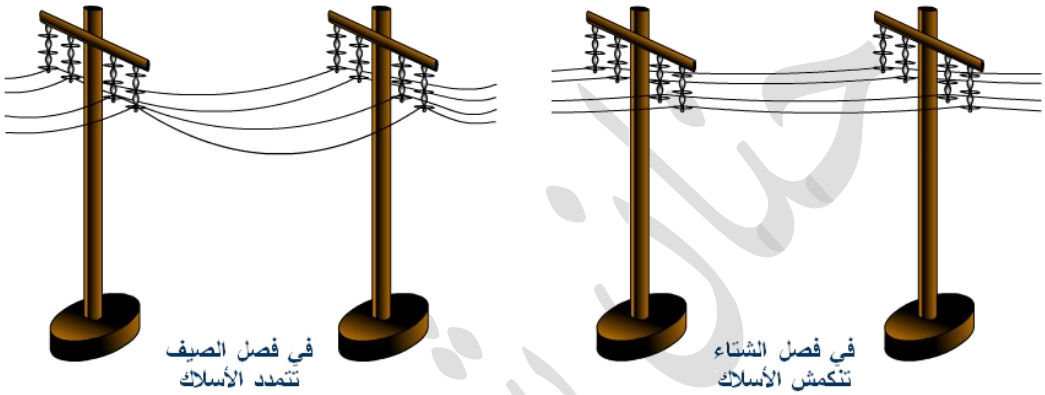
---

التَّمَدُّدُ الْحَرارِيّ :ازْدِيادُ حَجْمِ الْمادَّةِ عِنْدَ ارْتِفاعِ دَرَجَةِ حَرارَتِها .

الانكماش الْحَرارِيّ :نقصان حَجْمِ الْمادَّةِ عِنْدَ نقصان دَرَجَةِ حَرارَتِها .

ملاحظة : يختلف الحجم لكن الكتلة تبقى ثابتة .

من الآخر .. ( تتمدد المواد بالحرارة وتنكمش بالبرودة )

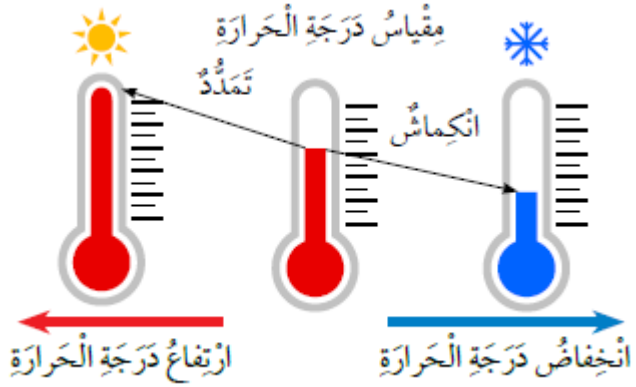



تَخْتَلِفُ الْمَوادُّ مِنْ حَيْثُ الانكماش وَالتَّمَدُّدُ:

تَتَمَدَّدُ الْمَوادُّ الْغازِيَّةُ وَتَنْكَمِشُ بِصورَةٍ أَكْبَرَ مِنَ الْمَوادِّ السّائِلَةِ

.تَمَدَّدُ الْمَوادُّ السّائِلَةُ وَتَنْكَمِشُ بِصورَةٍ أَكْبَرَ مِنَ الْمَوادِّ الصُّلْبَةِ

تطبيقات على تمدد المواد و انكماشها : ( ميزان الحرارة الزئبقي )




عِنْدَما أَضَعَ الميزان في وَسَطٍ ساخِنٍ، فَإِنَّ الْمادَّةَ السّائِلَةَ الَّتي داخِلَهُ تَتَمَدَّدُ، وَيَرْتَفِعُ مُسْتَواها عَلى التَّدْريجِ، فَأَقيسُ بِذلِكَ دَرَجَةَ حَرارَةِ هذا الْوَسَطِ ..

أَمّا إِذا وَضَعْتُهُ في وَسَطٍ بارِدٍ، فَإِنَّ الْمادَّةَ السّائِلَةَ الَّتي داخِلَهُ تَنْكَمِشُ، وَيَنْخَفِضُ مُسْتَواها

عنوان الحصة : مراجعة الدرس التاريخ : / / 2021

---

1 **الْفِكْرَةُ الرَّئيسَةُ:** ماذا يَحْدُثُ لِلْماءِ عِنْدَ وَضْعِهِ في كَأْسٍ بِالْمُجَمِّدَةِ؟

تنتقل درجة حرارة الماء الى الكأس حتى تتساوى درجة حرارة الماء والكأس فيبرد الماء

2 **الْمَفاهيمُ وَالْمُصْطَلَحاتُ:** أَكْتُبُ الْمَفْهومَ الْمُناسِبَ في الْفَراغِ:

- تَغَيُّرٌ يُؤَدّي إِلى تَغْييرِ شَكْلِ الْجِسْمِ مِنْ دونِ تَغْييرِ نَوْعِ الْمادَّةِ وَمُكَوِّناتِها: (التغيّر الفيزيائي .....)
- تَحَوُّلُ الْمادَّةِ الصُّلْبَةِ إِلى حالَةٍ غازِيَّةٍ مُباشَرَةً مِنْ دونِ مُرورِها بِالْحالَةِ السّائِلَةِ: (التسامي .....)

3 **أَسْتَنْتِجُ:** كَيْفَ يُؤَثِّرُ التَّسْخينُ في حَجْمِ الْمادَّةِ؟

يزداد حجمها

4 **أَسْتَنْتِجُ:** ماذا يَحْدُثُ لِجُسَيْماتِ الْمادَّةِ السّائِلَةِ عِنْدَ تَبْريدِها؟

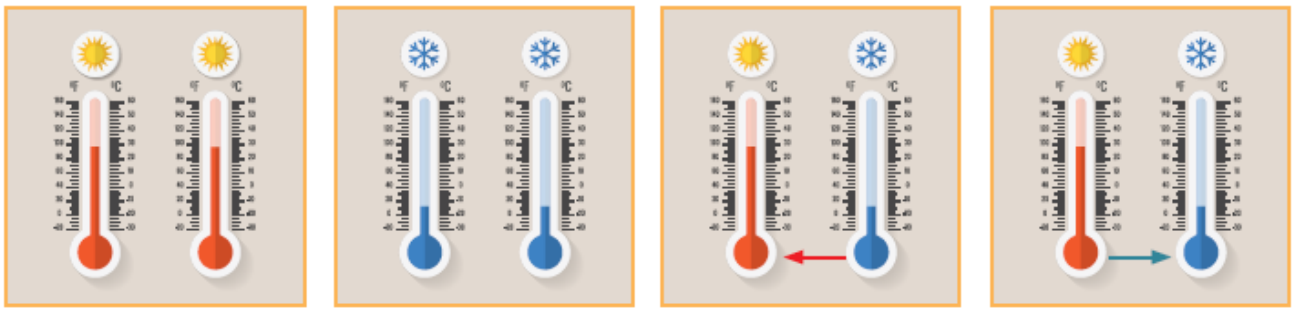
تتقارب من بعضها فيقل حجم المادة

5 **التَّفْكيرُ النّاقِدُ:** لِماذا تُمَدَّدُ أَسْلاكُ الْكَهْرَباءِ بَيْنَ الْأَعْمِدَةِ بِحَيْثُ لا تَكونُ مَشْدودَةً؟

حتى لا ينكمش بالبرودة فينقطع ويحدث تماس كهربائي

4 **أَخْتارُ الْإِجابَةَ الصَّحيحَةَ:**

الصّورَةُ الَّتي تُمَثِّلُ الِانْكِماشَ الْحَرارِيَّ لِلْمادَّةِ هِيَ:



√

## الْعُلومُ مَعَ الْعُلَماءِ

أَكْتُبُ مَقالَةً عِلْمِيَّةً عَنْ مَبْدَأِ أرخميدس، وَدَوْرِهِ في تَفْسيرِ طَفْوِ الْأَجْسامِ.

حنان شحادات

## الْعُلومُ مَعَ الرِّياضِيّاتِ

أَحْضَرَ يوسُفُ كَأْسًا زُجاجِيَّةً فيها 25 mL مِنْ سائِلٍ مُعَيَّنٍ، ثُمَّ وَضَعَها في مُجَمِّدَةِ الثَّلّاجَةِ حَتّى تَجَمَّدَ السّائِلُ. وَعِنْدَما قاسَ الْحَجْمَ بَعْدَ التَّجَمُّدِ وَجَدَهُ 24.4 mL. أُحَدِّدُ مِقْدارَ الِانْكِماشِ الْحَرارِيِّ لِلسّائِلِ.

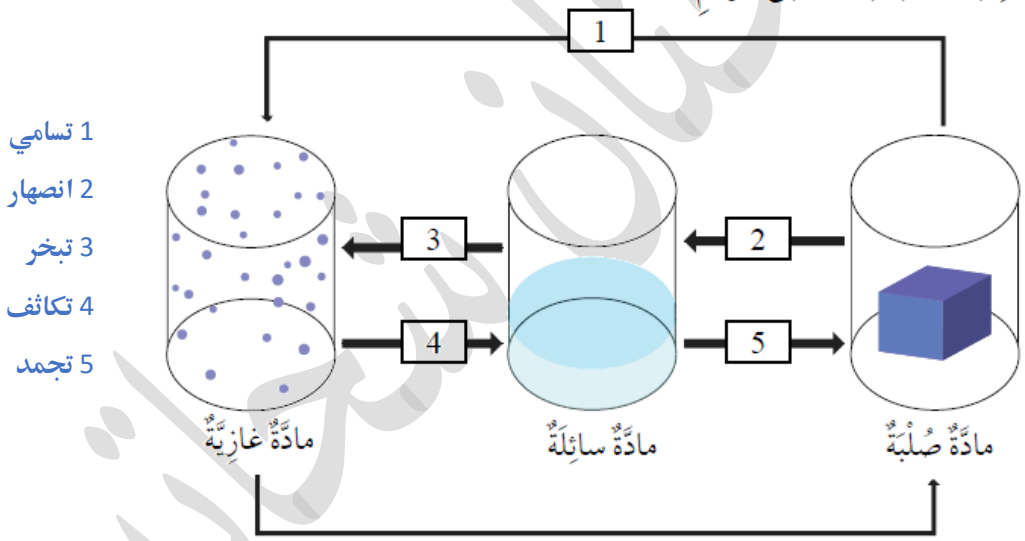
عنوان الحصة : مراجعة الوحدة التاريخ : / / 2021

---

**1 الْمَفاهيمُ وَالْمُصْطَلَحاتُ:** أَكْتُبُ الْمَفْهومَ الْمُناسِبَ في الْفَراغِ:

- مِقْدارُ الْكُتْلَةِ الْمَوْجودَةِ في حَجْمٍ مُحَدَّدٍ مِنَ الْمادَّةِ: (...الكثافة.....).
- قُوَّةٌ تُؤَثِّرُ في الْجِسْمِ، فَتَدْفَعُهُ إِلى الْأَعْلى عِنْدَ وَضْعِهِ في سائِلٍ أَوْ غازٍ: (.....قوة الدفع.....).
- النُّقْصانُ في حَجْمِ الْمادَّةِ النّاتِجُ مِنْ تَغَيُّرِ دَرَجَةِ حَرارَتِها: (.....الانكماش.....).
- تَحَوُّلُ الْمادَّةِ مِنَ الْحالَةِ الْغازِيَّةِ إِلى الْحالَةِ السّائِلَةِ: (.....تكاثف.....).

**2** أُحَدِّدُ الْعَمَلِيّاتِ الَّتي تَحْدُثُ لِلْمَوادِّ الَّتي في الْمُخَطَّطِ الْآتي، وَذلِكَ بِكِتابَةِ اسْمِ الْعَمَلِيَّةِ الْمُناسِبَةِ بَدَلًا مِنَ الرَّقْمِ:




1 تسامي
2 انصهار
3 تبخر
4 تكاثف
5 تجمد

**3 أَسْتَعْمِلُ الْجَدْوَلَ:** أَيُّ الْمادَّتَيْنِ (الْقُطْنُ، وَالْفِضَّةُ) في جَدْوَلِ الْبَياناتِ الْآتي تَطْفو عَلى الْماءِ؟ أَيُّهُما تَغْرَقُ؟ أُوَضِّحُ إِجابَتي.

| قِيَمُ الْكَثافَةِ لِبَعْضِ الْمَوادِّ ($gm/cm^3$) | |
|---|---|
| الْقُطْنُ | 0.93 |
| الْماءُ | 1 |
| الْفِضَّةُ | 10.5 |

القطن كثافته اقل من الماء فيطفو اما الفضة كثافتها اكبر من الماء فتنغمر

4 أَسْتَنْتِجُ: ما الْعَلاقَةُ بَيْنَ حَجْمِ الْمادَّةِ وَدَرَجَةِ حَرارَتِها؟

كل ما زادت درجة الحرارة تتباعد الجزيئات فيزيد الحجم

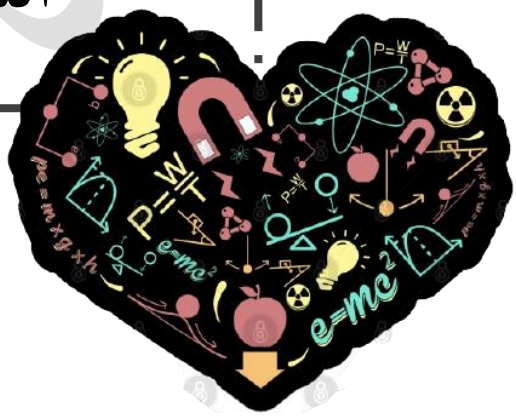
5 أَسْتَنْتِجُ: لِماذا يَطْفو قارِبُ صَيْدٍ كَبيرُ الْحَجْمِ عَلى سَطْحِ الْماءِ، وَتَغْرَقُ صِنّارَةٌ حَديدِيَّةٌ صَغيرَةُ الْحَجْمِ؟

بسبب كثافة القارب الاجمالية فهو يَحْوي غُرَفًا وَتَجاويفَ مَليئَةً بِالْهَواءِ، وَهذا يَعْني أَنَّ كُتْلَتَه قَليلَةٌ مُقارَنَةً بِحَجْمِها، فَتَقِلُّ كَثافَتُه، وَيَطْفو فوق سَطْحِ الْماءِ. وَفي الْمُقابِلِ، فَإِنَّ كُتْلَةَ الصنارة أَكْبَرُ مُقارَنَةً بِحَجْمِها ، فَتَزيدُ كَثافَتُها، وَيَغرَقُ في الْماءِ

6 أُعَدِّدُ بَعْضَ التَّطْبيقاتِ الْعَمَلِيَّةِ لِكُلٍّ مِنَ التَّمَدُّدِ الْحَرارِيِّ، وَالِانْكِماشِ الْحَرارِيِّ.

ميزان الحرارة

انتهت الوحدة الثامنة



# الوحدة التاسعة :
# الحركة و الطاقة

## قاموس مصطلحات الوحدة

| | |
|---|---|
| Speed | السُّرْعَةُ |
| Constant Speed | السُّرعَةُ الثّابِتَةُ |
| kinetic energy | الطّاقَةُ الْحرَكِيَّةُ |
| Potential energy | طاقة الوضع |
| Mechanical Energy | الطاقة الميكانيكية |

Made with love

By :

Hanan shahatit

عنوان الحصة : السرعة التاريخ : / / 2021

---

اذا قطع يوسف20 م في 5 دقائق بينما قطع ابراهيم 20 م في 3 دقائق فأيهما أسرع ؟

ولو قطع يوسف 20 م في 5 دقائق بينما قطع ابراهيم 40 م في 5 دقائق فأيهما اسرع ؟

لعلك لاحظت ان ابراهيم بالحالتين اسرع ..

في الحالة الأولى فهو قطع مثل يوسف ولكن بزمن اقل ( قل الزمن زادت السرعة ) ( عكسية )

في الحالة الثانية استغرقا نفس الوقت ولكن إبراهيم قطع مسافة أكبر ( زادت المسافة زادت السرعة ) ( طردية )

اذا فالعوامل التي يعتمد عليها السرعة هي : المسافة و الزمن

السرعة :

**تعريفها** السُّرْعَة: الْمَسافَةُ الْمَقْطوعَةُ في وَحْدَةِ الزَّمَنِ

**القانون** السُّرْعَةُ = الْمَسافَةُ / الزَّمَنِ وبالرموز $v = \frac{s}{t}$

حيث:

v ترمز للسرعة

s ترمز للمسافة

t ترمز للزمن

**وحدة القياس** م / ث m/sec

او كم / ساعة km/h

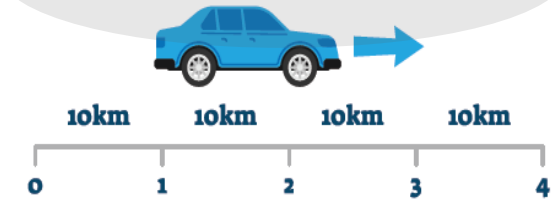
**أنواعها**

السرعة

سرعة ثابتة

يقطع فيها الجسم مسافات متساوية مع الزمن

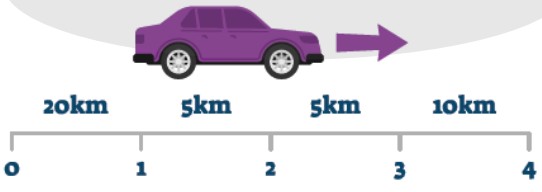
مثل سيارة على طريق اوتستراد




سرعة غير ثابتة

يقطع فيها الجسم مسافات غير متساوية مع الزمن

مثل سيارة على طريق ازمة




السُّرْعَة الثّابِتَة : قَطْع مَسافات مُتَساوِيَة في أَزْمِنَة مُتَساوِيَة ..

عنوان الحصة : مسائل حسابية التاريخ : / / 2021

---

**مثال 1 :** تمارس نبأ رياضة ركوب الدراجة الهوائية , اذا علمت أنه قطع مسافة **150 m** خلال **15** ثانية احسب سرعتها ؟

**الحل :**

متر و ثانية وحدة صحيحة * نعتمد

$$\text{السرعة} = \frac{\text{المسافة}}{\text{الزمن}} = \frac{150}{15} = 10 \text{ m/s}$$

**مثال 2 :** يركض خالد مسافة **2 km** خلال ساعه احسب سرعته ؟

**الحل :**

كم و ساعة وحدة صحيحة * نعتمد

$$\text{السرعة} = \frac{\text{المسافة}}{\text{الزمن}} = \frac{2}{1} = 2 \text{ km/h}$$

**مثال 3 :** تسير سيارة مسافة **1200 km** في **60** دقيقة , احسب سرعتها

كم و ساعة ودقيقة وحدة غير صحيحة *(بدها شغل) يجب ان نحو ل الدقيقة الى ساعة

60 دقيقة = 1 ساعة

$$\text{السرعة} = \frac{\text{المسافة}}{\text{الزمن}} = \frac{1200}{1} = 1200 \text{ km/h}$$

**مثال 4 :** يمارس احمد وعلي رياضة المشي, مشى احمد مسافة **2 km** في **60 min** ومشى علي مسافة **3 km** في **120 min** ايهما اسرع ؟

**الحل :**

كم و ساعة ودقيقة وحدة غير صحيحة *(بدها شغل) يجب ان نحو ل الدقيقة الى ساعة

60 دقيقة = 1 ساعة

$$\text{سرعة احمد} = \frac{\text{المسافة}}{\text{الزمن}} = \frac{2}{1} = 2 \text{ km/h}$$

$$\text{سرعة علي} = \frac{\text{المسافة}}{\text{الزمن}} = \frac{2}{2} = 1 \text{ km/h}$$

**احمد اسرع من علي**

**مثال 4 :** يمارس زيد رياضة ركوب الدراجة الهوائية , اذا علمت أنه قطع مسافة **1500 m** خلال **10** دقائق احسب سرعته

متر و دقيقة وحدة غير صحيحة (بدها شغل) لتحويل الدقيقة الى ثانية

الزمن بالثواني = الزمن بالدقائق × 60

الزمن بالثواني = 10 × 60

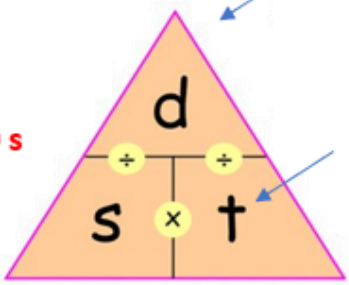
600 = ثانية

$$\text{السرعة} = \frac{\text{المسافة}}{\text{الزمن}}$$

$$\frac{1500}{600} = 2.5 \text{ m/s}$$

## مهارة الصراف الآلي

1- يقطعُ رجلٌ مسافةَ ( 450 m) بسرعةٍ متوسّطةٍ مقدارُها ( 3 m/s ) , ما الزمنُ الذي احتاجَ إليهِ؛ ليقطعَ هذهِ المسافةَ؟



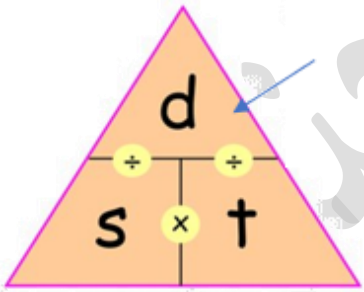

المطلوب الزمن

نضغط عليه

الحل : $t = \frac{d}{s}$

$t = \frac{450}{3} = 150\ s$

2- كمِ المسافةُ التي تقطعُها سيارةٌ تتحرَّكُ بسرعةٍ ثابتةٍ مقدارُها ( 12 m/s ) ، في 10 ثواني ليقطعَ هذهِ المسافةَ؟



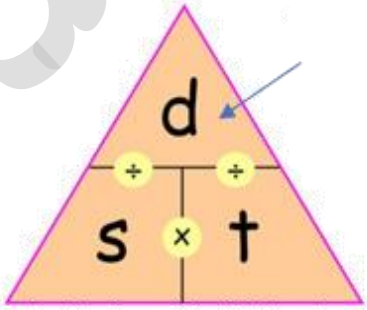

المطلوب المسافة

نضغط عليها

الحل : $d = s \times t$

$d = 12 \times 10 = 120\ m$

3- كمِ المسافةُ التي تقطعُها سيارةٌ تتحرَّكُ بسرعةٍ ثابتةٍ مقدارُها ( 12 m/s ) ، في 10 دقائق ليقطعَ هذهِ المسافةَ؟



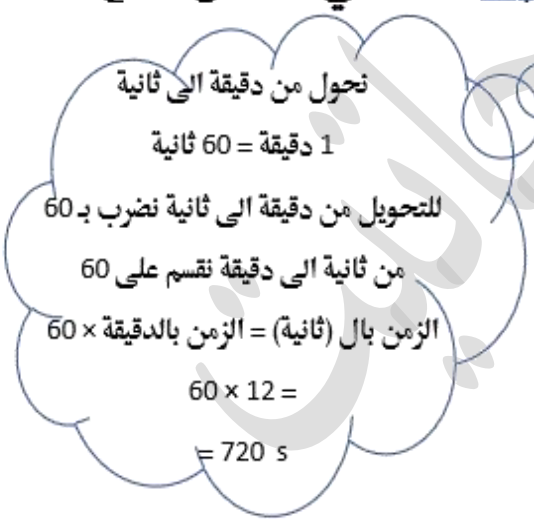

المطلوب المسافة

نضغط عليها

الحل :

$d = s \times t$

$d = 720 \times 10 = 7200\ m$



## ورقة تدريبات

1– تتحرك سيارة بسرعة 600 km/h اذا قطعت مسافة 1200 km احسب الزمن ؟

---

2– تركض اسراء مسافة 500 m في 300 دقيقة , احسب سرعتها

---

3– ركضت ريتاج 2000 m في ساعة , بينما ركضت ريتال 2 km في ساعة , ايهما اسرع ؟

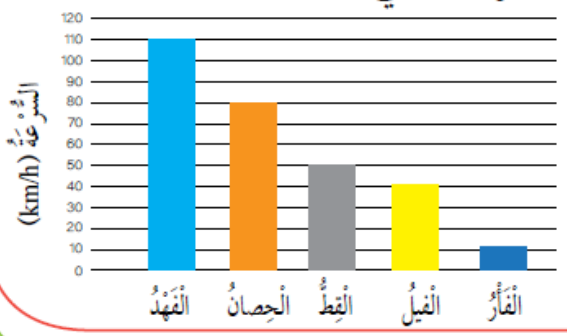
حنان شحادات

## الْعُلومُ مَعَ التِّكْنولوجيا

تَمْتازُ السَّيّاراتُ الْحَديثَةُ بِوُجودِ نِظامٍ يُسَمّى مُحَدِّدَ السُّرْعَةِ (cruise control system). أَبْحَثُ في شَبَكَةِ الْإِنْتَرْنِتْ عَنْ هذا النِّظامِ، ثُمَّ أَكْتُبُ تَقْريرًا عَنْ ذلِكَ، ثُمَّ أَقْرَأُهُ أَمامَ زُمَلائي.

## الْعُلومُ مَعَ الرِّياضِيّاتِ

مُسْتَعينًا بِالشَّكْلِ الْآتي الَّذي يُبَيِّنُ السُّرْعَةَ الْقُصْوى لِحَيَواناتٍ مُخْتَلِفَةٍ، أَحْسُبُ الْمَسافَةَ الَّتي تَقْطَعُها هذِهِ الْحَيَواناتُ في (15) min.



عنوان الحصة : الطاقة الحركية التاريخ : / / 2021

---

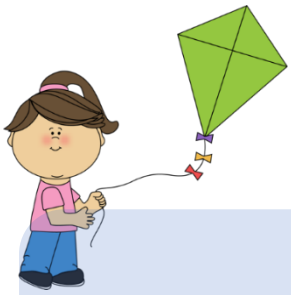
**الطّاقَةُ : الْقُدْرَةُ عَلى إِنْجازِ عَمَلٍ ما.**

**اشكال الطاقة : الطّاقَةُ الْحَرَكِيَّةُ، وَالطّاقَةُ الْكَهْرَبائِيَّةُ، وَالطّاقَةُ الْحَرارِيَّةُ ,والطاقة الضوئية ,والطاقة الكيميائية**

**ملاحظة : تنتقل الطاقة من جسم لأخر ..**

## أنواع الطاقة الرئيسية : طاقة حركية و طاقة وضع(الكامنة ) .

**1- الطّاقَة الْحرَكِيَّةُ :** هِيَ الطّاقَةُ الَّتي يَمْتَلِكُها الْجِسْمُ نَتيجَةَ حَرَكَتِهِ، وَتُمَكِّنُهُ مِنْ إِنْجازِ الْعَمالِ وَإِحْداثِ تَغْييرٍ في الْأَجْسامِ الْأُخْرى



**مثال :** - الْهَواءُ الْمُتَحَرِّكُ يَمْتَلِكُ طاقَةً حَرَكِيَّةً ناتِجَةً عَنْ حَرَكَتِهِ، تُمَكِّنُهُ مِنْ تَحْريكِ طائِرَةٍ وَرَقِيَّة

- الرِّياحُ يَمْتَلِكُ طاقَةً حَرَكِيَّةً ناتِجَةً عَنْ حَرَكَتِهِ، تُمَكِّنُهُ مِنْ تَحْريكِ أوراق الشجر .

العوامل التي تعتمد عليها الطاقة الحركية :

1- الكتلة ( طردية ) كلما زادت الكتلة زادت الطاقة الحركية

2- السرعة ( طردية ) كلما زادت السرعة زادت الطاقة الحركية

**2- طاقَةُ الْوَضْعِ :** هِيَ الطّاقَةُ الْمُخْتَزَنَةُ في الْأَجْسامِ أَوِ الْمَوادِّ، والَّتي تُعْطيها الْقُدْرَةَ عَلى إِحْداثِ التَّغْيير وَهِيَ تَرْتَبِطُ بِمَوْضِعِ الاجسام بِسَبَبِ وُجودِها في مَجالِ الْجاذِبِيَّةِ الْأَرْضِيَّةِ

**مثال :** - الْكُرَةَ الساكنة الْمَرْفوعَةَ عَنْ سَطْحِ الْأَرْضِ تَخْتَزِنُ طاقَةً بِسَبَبِ وُجودِها في الْقُرْبِ مِن الْأَرْضِ تُسَمّى طاقَةَ وَضْعٍ جاذِبِيَّةً، وَتَتَحَوَّلُ هذِهِ الطّاقَةُ إِلى طاقَةٍ حَرَكِيَّةٍ في أَثْناءِ سُقوطِ الْكُرَةِ.

العوامل التي تعتمد عليها طاقة الوضع :

1- الكتلة (طردية ) كلما زادت الكتلة زادت طاقة الوضع

2- الارتفاع (طردية ) كلما زاد الارتفاع زادت طاقة الوضع

3- تسارع الجاذبية الأرضية = $10\ m/sec^2$

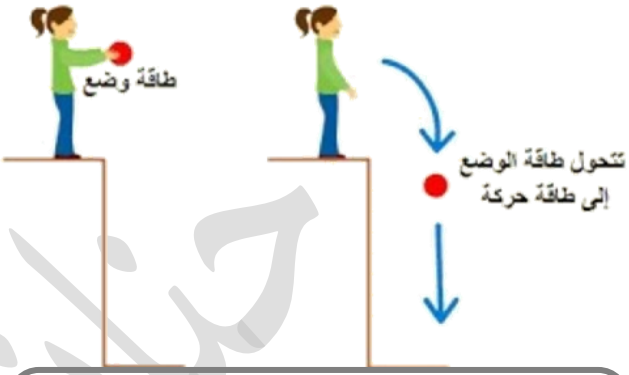
عنوان الحصة : تحولات الطاقة الميكانيكية  التاريخ :  /  / 2021

---

**الطّاقَة الميكانيكِيَّة : مَجْموع الطّاقَة الْحَرَكِيَّة وَطاقَةِ الْوَضْع .**

**تتحول الطاقة الحركية الى طاقة وضع و كذلك تتحول طاقة الوضع الى طاقة حركية**

**أولا : تحوّل طاقة الوضع الى طاقة حركية ..**

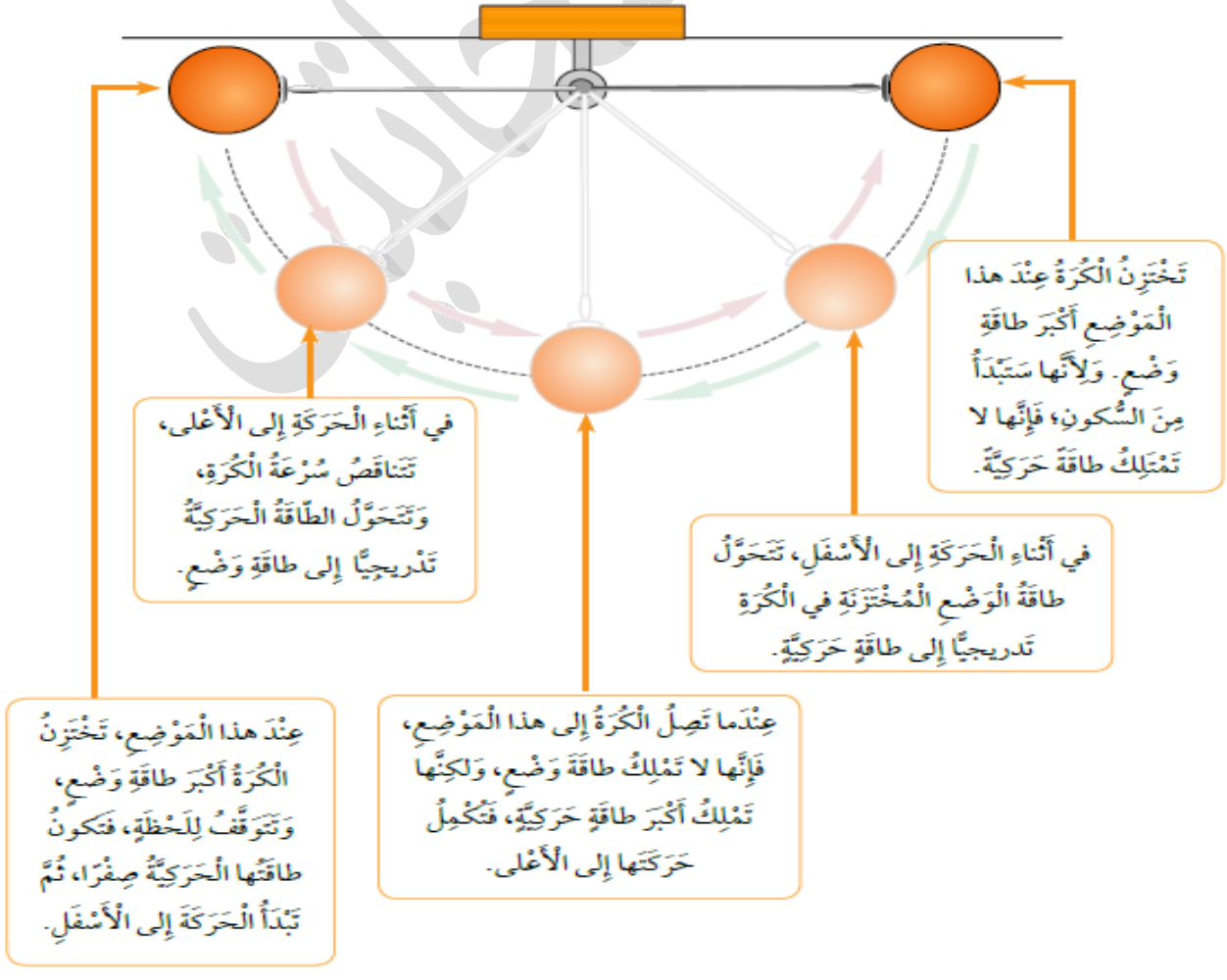



في أَثْناءِ سُقوطِ الْكُرَةِ عَلى الْأَرْضِ، يَتَناقَصُ مِقْدارُ طاقَةِ الْوَضْعِ الْمُخْتَزَنَة فيها، وَتَزْدادُ طاقَتُها الْحَرَكِيَّةُ .

**ثانيا : تحوّل الطاقة الحركية الى طاقة وضع**

في الصورة تتحول الطاقة الحركية الى طاقة وضع ثم عند السقوط من طاقة وضع الى طاقة حركية

**من ابرز الأمثلة على تحولات الطاقة الميكانيكية ( البنادول )**



عنوان الحصة : مراجعة الحصة التاريخ : / / 2021

---

1 **الْفِكْرَةُ الرَّئيسَةُ:** ما الْمَقْصودُ بِالسُّرْعَةِ؟ ما وَحْدَةُ قِياسِها؟

السُّرْعَة: الْمَسافَةُ الْمَقْطوعَةُ في وَحْدَةِ الزَّمَنِ وحدة قياسها م/ث او كم / ساعة

2 **الْمَفاهيمُ وَالْمُصْطَلَحاتُ:** أَكْتُبُ الْمَفْهومَ الْمُناسِبَ في الْفَراغِ:

- الْمَسافَةُ الْمَقْطوعَةُ في وَحْدَةِ الزَّمَنِ: (السرعة).
- إِذا قَطَعَ جِسْمٌ مَسافاتٍ مُتَساوِيَةً في أَزْمِنَةٍ مُتَساوِيَةٍ، فَإِنَّ سُرْعَتَهُ: (السرعة الثابتة).

3 أَحْسُبُ سُرْعَةَ سَيّارَةٍ قَطَعَتْ مَسافَةَ (240) km في (3) h.

سرعة السيارة = المسافة / الزمن = $\frac{240}{3}$ = 8 km/h

4 **أُقارِنُ:** تَرْكُضُ عائِشَةُ بِسُرْعَةِ (5) m/s، وَتَرْكُضُ سَلْمى قاطِعَةً مَسافَةَ (10) m في ثانِيَتَيْنِ. أَيُّهُما أَسْرَعُ؟ هَلْ تَرْكُضانِ بِالسُّرْعَةِ نَفْسِها؟

سرعة سلمى = المسافة / الزمن = $\frac{10}{2}$ = 5 m/s يركضان بالسرعة نفسها

5 **التَّفْكيرُ النّاقِدُ:** في أَيِّ الْحالَتَيْنِ يُمْكِنُ لِلسَّيّارَةِ أَنْ تَسيرَ بِسُرْعَةٍ ثابِتَةٍ: السَّيْرُ عَلى طَريقٍ رَئيسِيٍّ خارِجِيٍّ أَمْ عَلى شارِعٍ داخِلَ الْمَدينَةِ؟ أُفَسِّرُ إِجابَتي.

شارع خارجي لأنه اقل ازمة

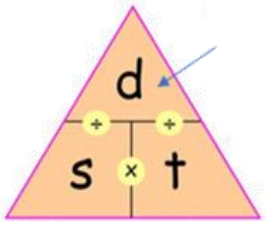
6 **أَخْتارُ الْإِجابَةَ الصَّحيحَةَ:** إِذا سارَ قِطارٌ بِسُرْعَةِ (300) km/h، فَإِنَّ الْمَسافَةَ الَّتي يَقْطَعُها في (30) min بِوَحْدَةِ km هِيَ:

أ. 10 ب. 150 جـ. 9000 د. 0.1

$d = s \times t$

$d = 300 \times 30$

= 9000 m



عنوان الحصة : مراجعة الدرس التاريخ : / /

---

1 **الْفِكْرَةُ الرَّئيسَةُ:** ما الْمَقْصودُ بِالطّاقَةِ الْميكانيكِيَّةِ؟

مجموع الطاقة الحركية و طاقة الوضع

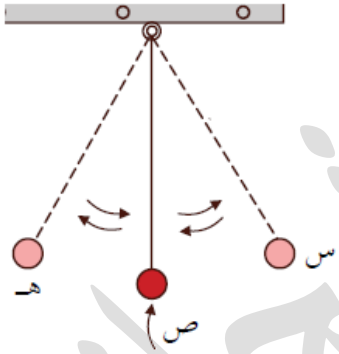
2 **الْمَفاهيمُ وَالْمُصْطَلَحاتُ:** أَكْتُبُ الْمَفْهومَ الْمُناسِبَ في الْفَراغِ:

- طاقَةٌ يَمْتَلِكُها الْجِسْمُ الْمُتَحَرِّكُ: (الطاقة الحركية).
- طاقَةٌ مُخْتَزَنَةٌ في الْجِسْمِ الْمُرْتَفِعِ عَنْ سَطْحِ الْأَرْضِ: (طاقة الوضع).

3 أَذْكُرُ الْعَوامِلَ الَّتي تَحْكُمُ مِقْدارَ طاقَةِ الْوَضْعِ الْمُخْتَزَنَةِ في الْجِسْمِ.

تسارع الجاذبية الأرضية , كتلة الجسم , الارتفاع

4 **أَخْتارُ الْإِجابَةَ الصَّحيحَةَ:** بِناءً عَلى الشَّكْلِ الْمُجاوِرِ، تَصِلُ الْكُرَةُ أَقْصى سُرْعَةٍ عِنْدَ:




أ. النُّقْطَةِ (س).

ب. النُّقْطَةِ (ص).

جـ. النُّقْطَةِ (هـ).

د. سُرْعَةُ الْكُرَةِ مُتَساوِيَةٌ عِنْدَ النِّقاطِ (س)، وَ (ص)، وَ (هـ).

حنان شحاتيت

## الْعُلومُ مَعَ الْكِتابَةِ

في لُعْبَةِ الْأُفْعُوانِيَّةِ (Roller coaster)، تُكْمِلُ الْعَرَبَةُ حَرَكَتَها عَلى الْمَسارِ الْمُتَعَرِّجِ اعْتِمادًا عَلى تَحَوُّلاتِ الطّاقَةِ الْميكانيكِيَّةِ. أَبْحَثُ في شَبَكَةِ الْإِنْتَرْنِتْ عَنْ هذِهِ اللُّعْبَةِ، ثُمَّ أَكْتُبُ فِقْرَةً عَنْ مَبْدَأِ عَمَلِها، مُبَيِّنًا تَحَوُّلاتِ الطّاقَةِ الْميكانيكِيَّةِ لِلْعَرَبَةِ في أَثْناءِ حَرَكَتِها.

## الْعُلومُ مَعَ التّاريخِ

دَرَسَ الْعُلَماءُ حَرَكَةَ الْبَنْدولِ الْبَسيطِ مُنْذُ الْقِدَمِ. وَقَدْ مَثَّلَتْ هذِهِ الْحَرَكَةُ أَساسًا لِلْعَديدِ مِنَ التَّطْبيقاتِ.

أَبْحَثُ في شَبَكَةِ الْإِنْتَرْنِتْ عَنْ تَطْبيقاتٍ عَمَلِيَّةٍ قَديمَةٍ وَحَديثَةٍ تُشْبِهُ الْبَنْدولَ الْبَسيطَ في حَرَكَتِها، ثُمَّ أُعِدُّ عَرْضًا تَقْديمِيًّا يَحْوي صُوَرًا لِهذِهِ التَّطْبيقاتِ، ثُمَّ أَعْرِضُهُ أَمامَ زُمَلائي.

عنوان الحصة : مراجعة الوحدة التاريخ : / / 2021

---

**1 الْمَفاهيمُ وَالْمُصْطَلَحاتُ:** أَكْتُبُ الْمَفْهومَ الْمُناسِبَ في الْفَراغِ:

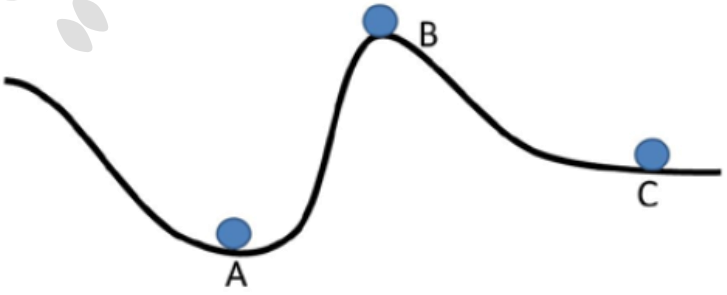
- وَحْدَةُ السُّرْعَةِ الَّتي تَظْهَرُ أَسْفَلَ عَدّادِ السُّرْعَةِ في السَّيّارَةِ هي: (Km/h).
- يُمْكِنُ حِسابُ الزَّمَنِ الَّذي تَسْتَغْرِقُهُ الرِّحْلَةُ بِقِسْمَةِ (المسافة) عَلى (السرعة).
- يَزْدادُ مِقْدارُ الطّاقَةِ الْحَرَكِيَّةِ لِلْجِسْمِ بِزِيادَةِ (الكتلة)، وَ (السرعة).

**2** أَكْتُبُ بِجانِبِ كُلِّ حالَةٍ مِنَ الْحالاتِ في الْقائِمَةِ الْأولى رَمْزَ الْإِجابَةِ الصَّحيحَةِ الَّتي تَصِفُ شَكْلَ طاقَةِ الْجِسْمِ:

| | |
|---|---|
| (أ) تُفّاحَةٌ مُعَلَّقَةٌ بِغُصْنِ شَجَرَةٍ. | أ- طاقَةُ وَضْعٍ فَقَطْ. |
| (ج) دَرّاجَةٌ في أَثْناءِ نُزولِها عَلى طَريقٍ مُنْحَدِرٍ. | ب- طاقَةٌ حَرَكِيَّةٌ فَقَطْ. |
| (د) كُرَةٌ ساكِنَةٌ عَلى أَرْضِ مَلْعَبِ الْمَدْرَسَةِ. | جـ- طاقَةُ وَضْعٍ وَطاقَةٌ حَرَكِيَّةٌ. |
| (ب) سَيّارَةٌ تَتَحَرَّكُ عَلى شارِعٍ أُفُقِيٍّ. | |
| (ج) تُفّاحَةٌ في أَثْناءِ سُقوطِها نَحْوَ الْأَرْضِ. | د- عَدَمُ وُجودِ طاقَةِ وَضْعٍ أَوْ طاقَةٍ حَرَكِيَّةٍ. |
| (ج) رِياضِيٌّ في أَثْناءِ تَسَلُّقِهِ الْحَبْلَ لِلصُّعودِ إِلى قِمَّةِ الْجَبَلِ. | |

**3 أَتَأَمَّلُ** الشَّكْلَ الْآتِيَ، ثُمَّ أُرَتِّبُ الْكُراتِ الثَّلاثَ تَنازُلِيًّا مِنْ حَيْثُ مِقْدارُ طاقَةِ الْوَضْعِ، عِلْمًا بِأَنَّ الْكُراتِ مُتَساوِيَةٌ في كُتَلِها.

B C A



4 تَدْرُسُ لُجَيْنُ، وَلينُ، وَدانَةُ في الْمَدْرَسَةِ نَفْسِها. وَيُبَيِّنُ الْجَدْوَلُ الْآتي وَقْتَ مُغادَرَةِ كُلٍّ مِنْهُنَّ الْمَنْزِلَ، وَوَقْتَ وُصولِها الْمَدْرَسَةَ، وَبُعْدَ مَنازِلِهِنَّ عَنْها. أَدْرُسُ الْجَدْوَلَ، ثُمَّ أُجيبُ عَمّا يَليهِ مِنْ أَسْئِلَةٍ:

| الِاسْمُ | وَقْتُ الْمُغادَرَةِ | وَقْتُ الْوُصولِ | الْمَسافَةُ (km) | زَمَنُ الرِّحْلَةِ (min) |
|---|---|---|---|---|
| لُجَيْنُ | 7:35 | 8:00 | 2 | 60-35=25 |
| لينُ | 7:45 | 7:55 | 0.70 | 55-45=10 |
| دانَةُ | 7:45 | 8:00 | 1.35 | 60-45=15 |

أ- أَجِدُ الزَّمَنَ الَّذي تَسْتَغْرِقُهُ كُلٌّ مِنْهُنَّ في الْوُصولِ إِلى الْمَدْرَسَةِ، ثُمَّ أُدَوِّنُهُ في الْعَمودِ الْمُخَصَّصِ لِذلِكَ.

ب- التَّفْكيرُ النّاقِدُ: تَدَّعي لينُ أَنَّها أَسْرَعُ؛ لِأَنَّها تَصِلُ الْمَدْرَسَةَ قَبْلَ لُجَيْنَ وَدانَةَ. أَتَحَقَّقُ مِنْ صِحَّةِ ادِّعائِها.

كم و ساعة ودقيقة وحدة غير صحيحة

*(بدها شغل) يجب ان نحو ل

الدقيقة الى ساعة

60 دقيقة = 1 ساعة

نقسم على 60

سرعة لجين = المسافة / الزمن = $\frac{2}{0.42}$ = 4.8 km/h

سرعة لين = المسافة / الزمن = $\frac{0.70}{0.17}$ = 4.1 km/h

سرعة دانة = المسافة / الزمن = $\frac{1.35}{0.25}$ = 5.4 km/h

5 أَتَأَمَّلُ الشَّكْلَ الْمُجاوِرَ، ثُمَّ أُجيبُ عَنِ الْأَسْئِلَةِ الْآتِيَةِ:

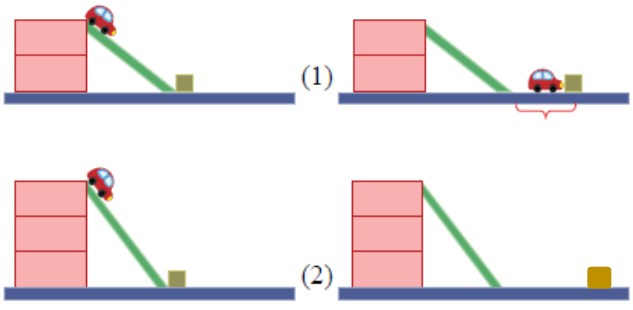
- عِنْدَما تَنْزِلِقُ السَّيّارَةُ عَلى الْمُسْتَوى الْمائِلِ، أُحَدِّدُ شَكْلَ طاقَتِها الْميكانيكِيَّةِ عِنْدَ:

أ- أَعْلى الْمُسْتَوى الْمائِلِ. اكثر طاقة وضع اقل طاقة حركية

ب- أَسْفَلِ الْمُسْتَوى. اقل طاقة وضع اكثر طاقة حركية

- أُفَسِّرُ: حينَ وَصَلَتِ السَّيّارَةُ في الشَّكْلِ (1) إِلى أَسْفَلِ السَّطْحِ الْمائِلِ، دَفَعَتِ الْمُكَعَّبَ عَلى السَّطْحِ الْأُفُقِيِّ.

- أَرْسُمُ مَوْقِعًا تَقْريبِيًّا لِلْمُكَعَّبِ في الشَّكْلِ (2) بَعْدَ وُصولِ السَّيّارَةِ إِلى أَسْفَلِ السَّطْحِ، وَاصْطِدامِها بِالْمُكَعَّبِ.

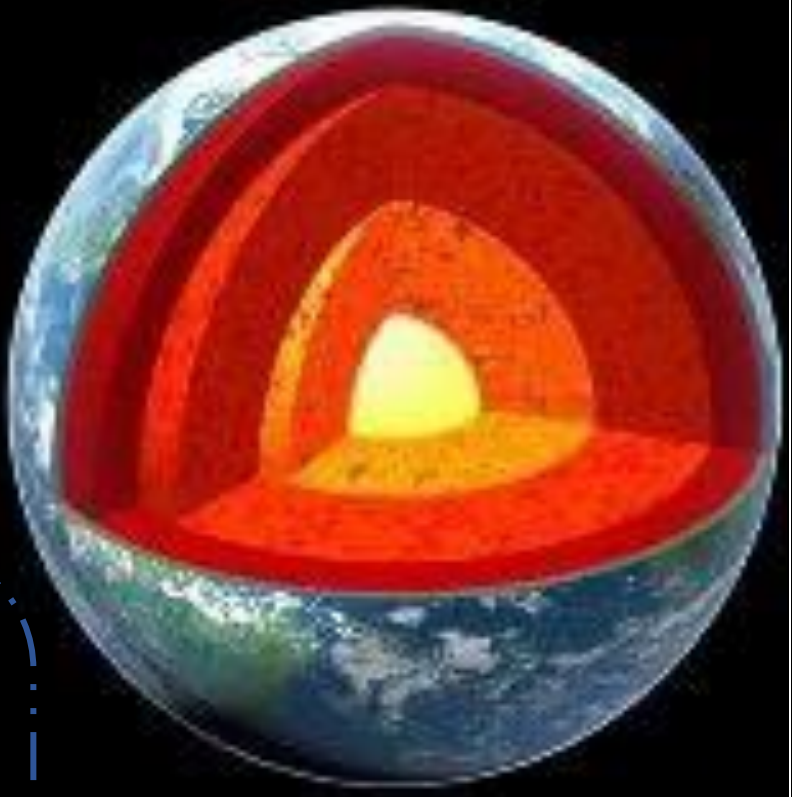



انتهت الوحدة التاسعة

I PHYSICS

# الوحدة العاشرة

# الأرض



## قاموس مصطلحات الوحدة

| | |
|---|---|
| Earth Crust | الْقِشْرةُ الْارْضِيَّةُ |
| Mantle | السِّتارُ |
| Core | اللُّبُّ |
| Hydrosphere | الْغِلافُ الْمائِيُّ |
| Lithosphere | الْغِلافُ الصَّخْرِيُّ |
| Atmosphere | الْغِلافُ الْجويُّ |
| Biosphere | الْغِلافُ الْحيَوِيُّ |
| Plates | الصَّفائِحُ |
| Troposphere | التُّروبوسفيرُ |
| Weather | الطَّقْسُ |
| Humidity | الرُّطوبَةُ |
| Atmospheric pressure | الضَّغْطُ الْجوِّيُّ |
| Wind | الرِّياحُ |
| Weather map | خَريطَةُ الطَّقْسِ |

Made with love

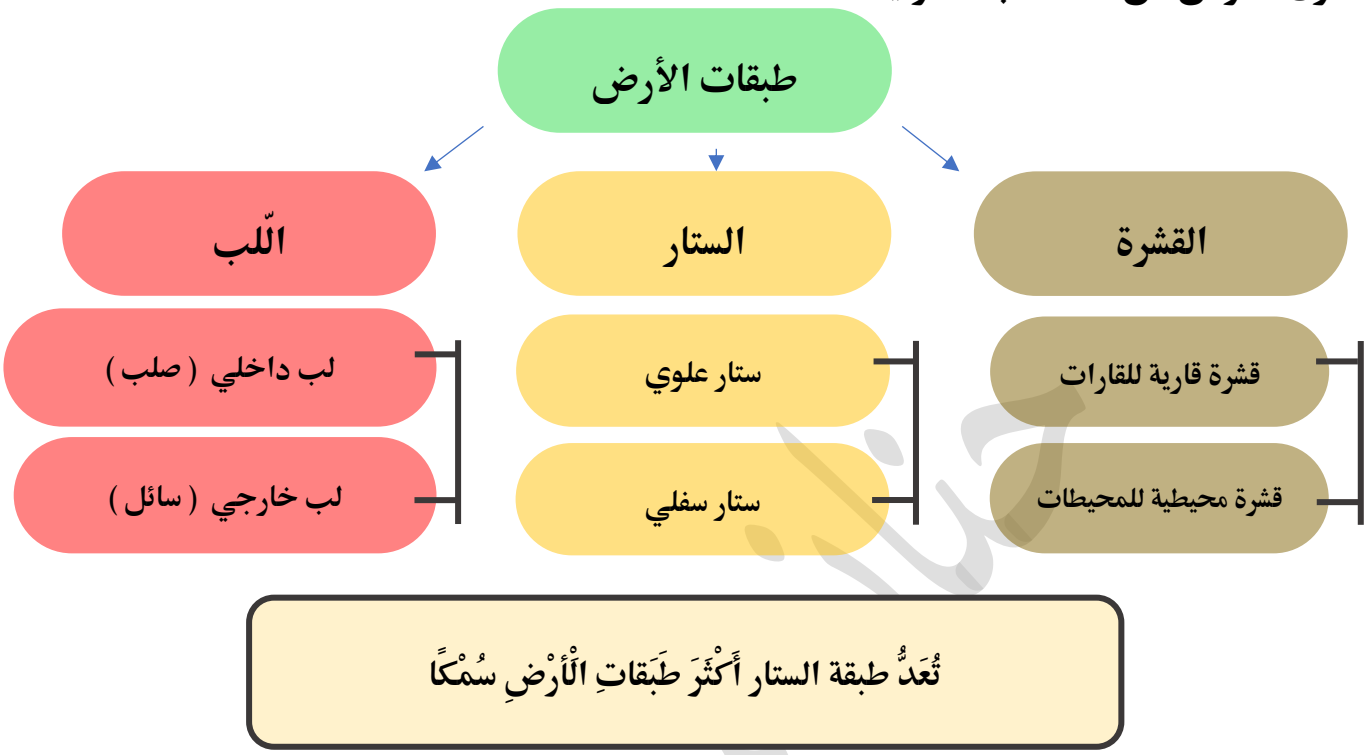
By :

Hanan shahatit

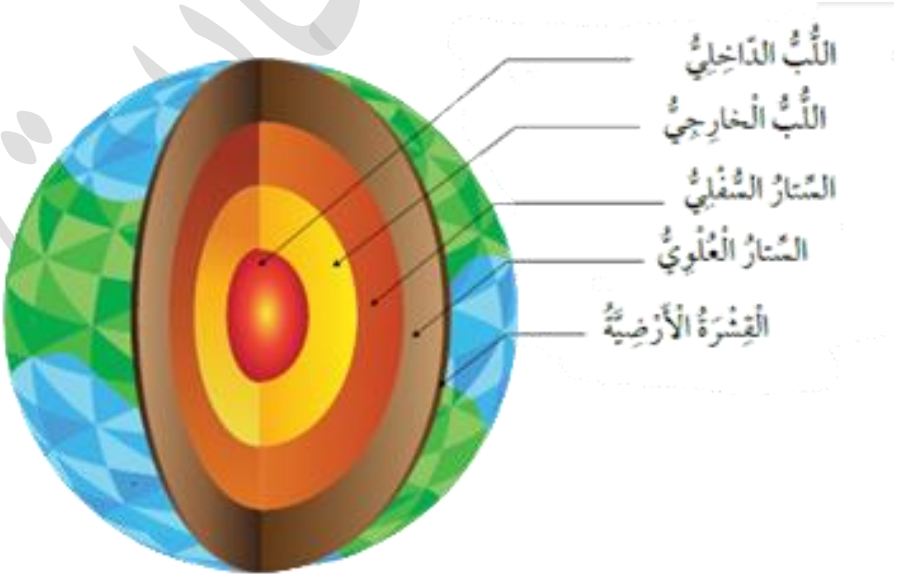
عنوان الحصة : طبقات الأرض التاريخ : / / 2021

---

## تتكون الأرض من ثلاثة طبقات رئيسة :



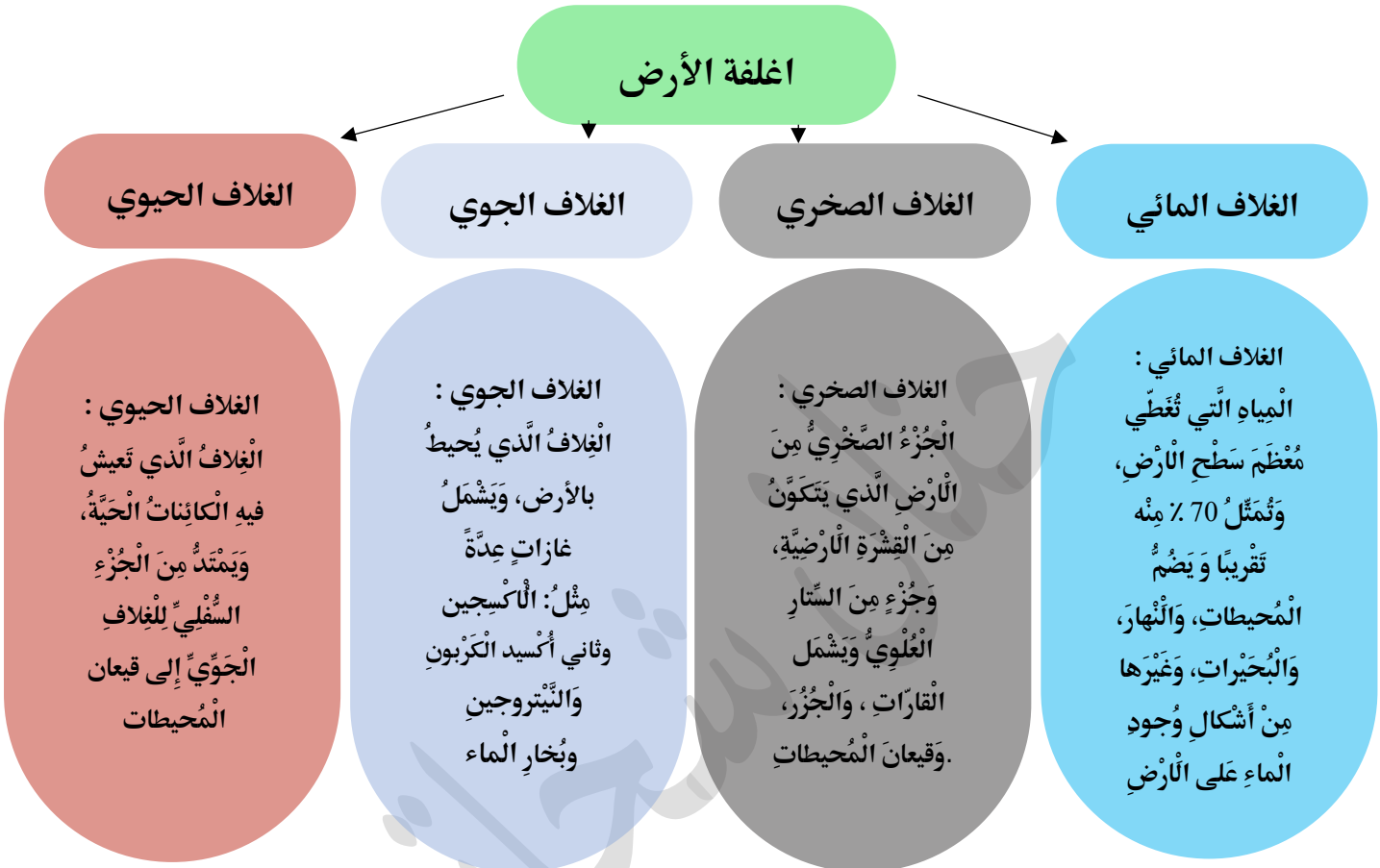

**تُعَدُّ طبقة الستار أَكْثَرَ طَبَقاتِ الْأَرْضِ سُمْكًا**



عنوان الحصة : أغلفة الأرض التاريخ : / / 2021

---

يَمْتازُ كَوْكَبُ الْأَرْضِ مِنَ الْكَواكِبِ الْأُخْرى بِوُجودِ أَرْبَعَةِ أَغْلِفَة




## أهمية أغلفة الأرض:

1- تحوي كمية كبيرة مِنَ الْمَوارِدِ الطَّبيعِيَّةِ الْمُتَجَدِّدَةِ وَغَيْرِ الْمُتَجَدِّدَةِ

2- يَحْتَوي الْغِلافُ الصَّخْرِيُّ عَلى الْمَعادِنِ الْمُخْتَلِفَةِ وَالنِّفْط

3- يَحْتَوي الْغِلافُ الْحَيَوِيُّ عَلى الثَّرْوَةِ الْحَيَوانِيَّةِ وَالنَّباتِيَّةِ

4- يَحْتَوي الْغِلافُ الْجَوِّيُّ عَلى بُخارِ الْماءِ وَالْغازاتِ الْمُخْتَلِفَةِ الَّتي تَحْتاجُ إِلَيْها الْكائِناتُ الْحَيَّةُ لِأَداء عَمَلِيّاتِها الْحَيَوِيَّةِ الَّتي تَضْمَنُ بَقاءَها

## كيف تتفاعل اغلفة الأرض مع بعضها ؟

1- يَستثمِرِ الْانْسانُ (هُوَ جُزْءٌ مِنَ الْغِلافِ الْحَيَوِيِّ) مَوارِدَ أَغْلِفَةِ الْأَرْضِ جَميعَها؛ لِلْوَفاءِ بِحاجاتِهِ الْمُخْتَلِفَةِ؛ مِنْ: مَسْكَنٍ، وَغِذاءٍ، وَطاقَةٍ، وَدَواءٍ.

2- يَحْصُلُ الغلاف الجوي عَلى بُخارِ الْماءِ مِنَ الْغِلافِ الْمائِيِّ الَّذي يَتَكاثَفُ، وَيَتَحَوَّلُ إِلى أَمْطار

3- يَتَفاعَلُ الغلاف الجوي مَعَ الْغِلافِ الْحَيَوِيِّ الَّذي يُزَوِّدُهُ بِالْغازاتِ اللّازِمَةِ لاستمرار بَقاءِ الْكائِناتِ الْحَيَّةِ.

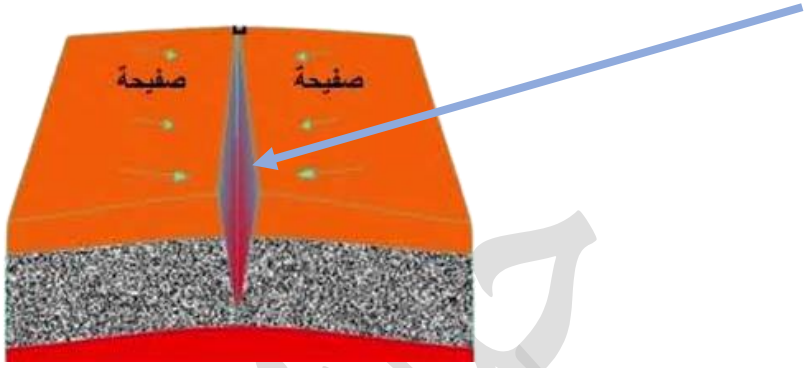
عنوان الحصة : حركة الصفائح الأرضية التاريخ : / / 2021

---

**ينقسم الغلاف الصخري الى الواح ضخمة تسمى صفائح أرضية**

**الصفائح الأرضية : الواح ضخمة يتكون منها الغلاف الصخري**

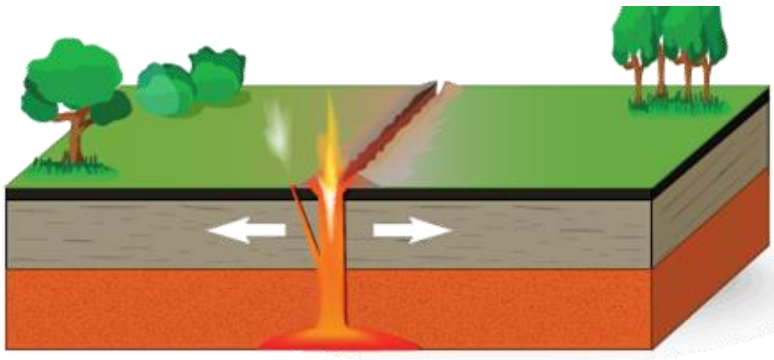
**حد الصفيحة : المكان الذي تلتقي فيه الصفائح الأرضية**




**ينتج عن حركة الصفائح اشكال سطح الأرض :**

**1- اذا كانت الحركة تقاربية ينتج الجبال**

**2- اذا كانت حركة تباعدية ينتج الوديان**



عنوان الحصة : مراجعة الدرس التاريخ : / / 2021

---

1 **الْفِكْرَةُ الرَّئيسَةُ:** أُعَدِّدُ أَغْلِفَةَ الْأَرْض، مُوَضِّحًا مُكَوِّناتِ كُلٍّ مِنْها.

الغلاف المائي : يتكون من المياه

الغلاف الصخري : يتكون من القشرة الأرضية وجزء من الستار العلوي

الغلاف الجوي : يتكون من غازات

الغلاف الحيوية : كائنات حية وغير حية

2 **الْمَفاهيمُ وَالْمُصْطَلَحاتُ:** أَكْتُبُ الْمَفْهومَ الْمُناسِبَ في الْفَراغِ:

- الْجُزْءُ الصَّخْرِيُّ مِنْ سَطْحِ الْأَرْضِ الَّذي يَحْوي الْقارّاتِ وَالْجُزُرَ: (الغلاف الصخري).
- غِلافٌ يَحْوي غازاتٍ عِدَّةً، مِثْلَ: الْأُكْسِجينِ، وَثاني أُكْسيدِ الْكَرْبونِ، وَالنَّيْتروجينِ، إِضافَةً إِلى بُخارِ الْماءِ: (الغلاف الجوي).

3 **أَسْتَنْتِجُ:** كَيْفَ يَتَفاعَلُ الْإِنْسانُ مَعَ أَغْلِفَةِ الْأَرْضِ الْمُخْتَلِفَةِ؟

يَستثمِرُ الْانْسانُ (هُوَ جُزْءٌ مِنَ الْغِلافِ الْحَيَوِيِّ) مَوارِدَ أَغْلِفَةِ الْأَرْضِ جَميعَها؛ لِلْوَفاءِ بِحاجاتِهِ الْمُخْتَلِفَةِ؛ مِنْ: مَسْكَنٍ، وَغِذاءٍ، وَطاقَةٍ، وَدَواءٍ.

4 **أُقارِنُ** بَيْنَ اللُّبِّ الدّاخِلِيِّ وَاللُّبِّ الْخارِجِيِّ.

اللب الداخلي صلب اما الخارجي سائل

5 **التَّفْكيرُ النّاقِدُ:** إِذا كانَ الْغِلافُ الصَّخْرِيُّ لَوْحًا واحِدًا، وَغَيْرَ مُقَسَّمٍ إِلى أَلْواحٍ ضَخْمَةٍ، فَماذا سَيَحْدُثُ؟

تبقى الأرض مسطحة بدون معالم سطح الأرض

6 **أَمْلَأُ الْفَراغَ** بِما هُوَ مُناسِبٌ في ما يَأْتي:

يُسَمّى الْغِلافُ الَّذي يَتَكَوَّنُ مِنَ الْقارّاتِ وَالْجُزُرِ .....(الغلاف الصخري)، وَيَنْقَسِمُ إِلى أَلْواحٍ ضَخْمَةٍ تُسَمّى .....(صفائح)؛ إِذْ يَنْتُجُ مِنْ حَرَكَتِها مُعْظَمُ التَّغَيُّراتِ عَلى سَطْحِ الْأَرْضِ، مِثْلُ تَكَوُّنِ .....(الجبال) الشّاهِقَةِ، وَ.....(الوديان) الْعَميقَةِ.

## الْعُلومُ مَعَ الْمُجْتَمَعِ

### مَعالِمُ في وَطَني

أَبْحَثُ في شَبَكَةِ الْإِنْتَرْنِتْ عَنْ إِحْدى الْمَناطِقِ الْمُمَيَّزَةِ في وَطَني، مِثْلِ: الْبَحْرِ الْمَيِّتِ، ثُمَّ أَكْتُبُ تَقْريرًا عَنْ عَلاقَةِ تَكَوُّنِهِ بِحَرَكَةِ الصَّفائِحِ، ثُمَّ أَقْرَأُهُ أَمامَ زُمَلائي.

## الْعُلومُ مَعَ الْفَنِّ

### لَوْحَةٌ فَنِّيَّةٌ

أَرْسُمُ لَوْحَةً تَتَضَمَّنُ مَقْطَعًا يُمَثِّلُ طَبَقاتِ الْأَرْضِ، مُسْتَعْمِلًا أَلْوانًا مُخْتَلِفَةً لِتَوْضيحِ كُلِّ طَبَقَةٍ، وَتَمْييزِها مِنَ الْأُخْرى (يُمْكِنُ اسْتِعْمالُ مَوادَّ مِنَ الْبيئَةِ لِعَمَلِ اللَّوْحَةِ).

لحنان شحاتيت

عنوان الحصة : طبقات الغلاف الجوي التاريخ : / / 2021

---

يتكون الغلاف الجوي من اربع طبقات :

## طبقات الغلاف الجوي

| تروبوسفير | ستراتوسفير | ميزوسفير | ثيرموسفير |
|---|---|---|---|

التروبوسفير : الطَّبَقَةُ الْأولى الْمُلاصِقَةُ لِسَطْحِ الْأَرْضِ و تُعَدُّ أَكْثَرَ طَبَقاتِ الْغِلافِ الْجَوِّيِّ اضْطِرابًا وَفيها تَحْدُثُ تَقَلُّباتُ الطَّقْسِ وَتَغَيُّراتُهُ

تسمى طبقة التروبوسفير أحيانا طبقة الطقس لأنه يحدث فيها تقلبات

**الطقس :** هُوَ وَصْفٌ لِحالَةِ الْجَوِّ في طَبَقَةِ التُّروبوسفيرِ مُدَّةً زَمَنِيَّةً قَصيرَةً وَمُحَدَّدَةً؛ فَقَدْ يَكونُ الطَّقْسُ في مِنْطَقَةٍ ما حارًّا أَوْ بارِدًا أَوْ مُشْمِسًا أَوْ غائِمًا أَوْ جافًّا أَوْ رَطْبًا.

### عناصر الطقس

#### درجة الحرارة

تعريفها : هي مؤشر على كمية الطاقة الحرارية التي يختزنها الجسم
وحدة القياس : سليسيوس C
أداة القياس : ثيرموميتر
تأثيرها على الطقس : عِنْدَما تَسْقُطُ أَشِعَّةُ الشَّمْسِ عَلى سَطْحِ الْأَرْضِ، فَإِنَّها تَجْعَلُهُ ساخِنًا، فَيَسْخُنُ الْهَواءُ في تِلْكَ الْمِنْطَقَةِ.

الشَّمْسُ مَصْدَرَ الْحَرارَةِ الرَّئيسَ لِسَطْحِ الْأَرْضِ.

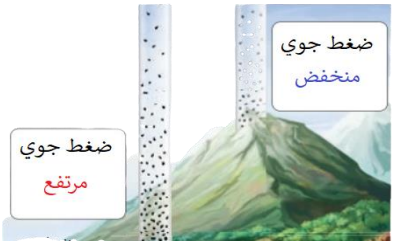
#### الرطوبة

تعريفها : كَمِّيَّةِ بُخارِ الْماءِ الْمَوْجودَةِ في الْهَواءِ
وحدة القياس : نسبة مئوية
أداة القياس : هيجروميتر
تأثيرها على الطقس :
تسقط أشعة الشمس على المسطحات المائية مثل : محيطات وبحار وأنهار مما يؤدي الى تسخين الماء وتبخره فينتج بخار الماء الذي يرتفع الى الأعلى ويصبح من مكونات الهواء

#### الضغط الجوي

تعريفها : وَزْنُ عَمودِ الْهَواءِ الْواقِعُ عَلى مِساحَةٍ مُعَيَّنَةٍ مِنْ سَطْحِ الْأَرْضِ.
وحدة القياس : باسكال
أداة القياس : الباروميتر

كلما زاد الارتفاع قل عمود الهواء فيقل الضغط الجوي



عنوان الحصة : أثر عناصر الطقس في حركة الهواء وتشكل الغيوم التاريخ: / / 2021

---

تؤثر عناصر الطقس على كل من حركة الهواء وتؤدي الى تشكل الغيوم

## أولا : حركة الهواء

**يتحرك الهواء من المنطقة ذات الضغط جوي المرتفع الى المنطقة ذات الضغط الجوي المنخفض**

**الرِّياح : الْهَواءُ الَّذي يَتَحَرَّكُ مِنْ مِنْطَقَةٍ إِلى أُخْرى تَخْتَلِفُ عَنْها في الضَّغْطِ، وَدَرَجَةِ الْحَرارَةِ**

**تأثير الرياح :**

1- ارْتِفاعِ أَمْواجِ الْبَحْرِ. 2- تَمايُلِ أَغْصانِ الْأَشْجارِ.

## ثانيـًا : تشكل الغيوم

**الغيوم : تجمّع مرئي لجزيئات دقيقة من الماء التي تبخرت وارتفعت الى الأعلى وتكاثفت**

عنوان الحصة: خرائط الطقس التاريخ : / / 2021

---

**خريطة الطقس: خَريطَةٌ تُشيرُ إلى حالَةِ الطَّقْسِ بِمِنْطَقَةٍ ما في أَثْناءِ مُدَّةٍ زَمَنِيَّةٍ مُحَدَّدَةٍ.**

**أهمية خرائط الطقس:**

**تُظْهِرُ قِيَمَ الضَّغْطِ الْجَوِّيِّ، وَدَرَجاتِ الْحَرارَةِ، وَالرُّطوبَةِ، وَاتِّجاهِ الرِّياح .**

**لماذا يَدْرُسُ عُلَماءُ الْأَرْصادِ الْجَوِّيَّةِ الْغِلافَ الْجَوِّيَ، وَعَناصِرَ الطَّقْسِ الْمُخْتَلِفَةَ؟**

**لِتَوَقُّعِ حالَةِ الطَّقْسِ لِيَوْمٍ، أَوْ عِدَّةِ أَيّامٍ مُتَتالِيَةٍ لِمِنْطَقَةٍ ما.**

**ما الأدوات التي يستخدمها علماء الأرصاد الجوية لدراسة عناصر الطقس المختلفة ؟**

**الثيرموميتر لقياس درجة الحرارة , البارومتر لقياس الضغط الجوي , الهيجروميتر لقياس الرطوبة**

ثيرموميتر

بارومتر

هيجرميتر

عنوان الحصة : مراجعة الدرس التاريخ : / / 2021

---

1 **الْفِكْرَةُ الرَّئيسَةُ:** ما الَّذي يُؤَثِّرُ في عَناصِرِ الطَّقْسِ، وَيَجْعَلُهُ مُخْتَلِفًا وَمُتَنَوِّعًا عَلى سَطْحِ الْأَرْضِ؟

تُؤَثِّرُ حَرارَةُ الشَّمْسِ في عَناصِرِ الطَّقْسِ، فَيَتَغَيَّرُ الضَّغْطُ، وَتَتَكَوَّنُ الرِّياحُ، وَتَتَشَكَّلُ الْغُيومُ؛ ما يُؤَدّي إِلى تَنَوُّعِ الطَّقْسِ وَاخْتِلافِهِ عَلى سَطْحِ الْأَرْضِ

2 **الْمَفاهيمُ وَالْمُصْطَلَحاتُ:** أَكْتُبُ الْمَفْهومَ الْمُناسِبَ في الْفَراغِ:

- وَصْفٌ لِحالَةِ الْجَوِّ في طَبَقَةِ التُّروبوسفيرِ مُدَّةً زَمَنِيَّةً قَصيرَةً وَمُحَدَّدَةً: (الطقس).
- وَزْنُ عَمودِ الْهَواءِ الَّذي يَقَعُ عَلى مِساحَةٍ مُعَيَّنَةٍ مِنْ سَطْحِ الْأَرْضِ: (الضغط الجوي).

3 **أَسْتَنْتِجُ:** كَيْفَ تُؤَثِّرُ دَرَجَةُ الْحَرارَةِ في الرُّطوبَةِ؟

تسقط أشعة الشمس على المسطحات المائية مثل : محيطات وبحار وأنهار مما يؤدي الى تسخين الماء وتبخره فينتج بخار الماء الذي يرتفع الى الأعلى ويصبح من مكونات الهواء

4 **أَسْتَنْتِجُ:** لِماذا نَهْتَمُّ بِمُتابَعَةِ النَّشَراتِ الْجَوِّيَّةِ الصّادِرَةِ عَنْ دائِرَةِ الْأَرْصادِ الْجَوِّيَّةِ، وَبِخاصَّةٍ في فَصْلِ الشِّتاءِ؟

لمعرفة الاحتياطات التي يجب أن نحتاط بها قبل الخروج من المنزل كطبيعة الملابس ومهمه للأنشطة الزراعية و البناء

5 **التَّفْكيرُ النّاقِدُ:** لِماذا لا تَتَشَكَّلُ الْغُيومُ في الْمَناطِقِ الْجافَّةِ؟

لأنها تتكون بصورة أساسية من بخار الماء

6 **أَخْتارُ الْإِجابَةَ الصَّحيحَةَ:**

الصّورَةُ الَّتي تُمَثِّلُ الْجِهازَ الَّذي يَقيسُ فَقَطْ دَرَجَةَ الْحَرارَةِ هِيَ:

الإجابة : أ

## الْعُلومُ مَعَ الرِّياضِيّاتِ

سَمِعْتُ في النَّشْـــرَةِ الْجَوِّيَّةِ أَنَّ مُعَدَّلَ هَطْـــلِ الْأَمْطارِ الْيَوْمَ هُوَ 4 mm/h. ما كَمِّيَّةُ الْأَمْطارِ الَّتي قَدْ تَهْطِلُ إِذا اسْـــتَمَرَّ نُزولُها وَفْقَ هذا الْمُعَدَّلِ مُدَّةَ 8 ساعاتٍ؟

حنان شحاتيت

## الْعُلومُ مَعَ الْفَنِّ

أَرْسُـــمُ خَريطَةَ أُرْدُنِّنـــا الْغالي، مُحَدِّدًا عَلَيْها تَوَقُّعـــاتِ الْأَرْصادِ الْجَوِّيَّـــةِ لِحالَةِ الطَّقْسِ يَوْمًا واحِدًا، ثُمَّ أَضَعُ مِفْتاحًا لها.

عنوان الحصة : مراجعة الوحدة التاريخ : / / 2021

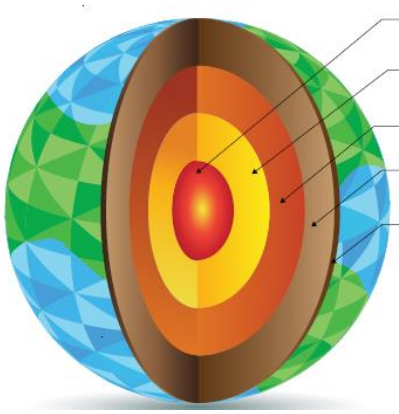
---

**1** **الْمَفاهيمُ وَالْمُصْطَلَحاتُ:** أَكْتُبُ الْمَفْهومَ الْمُناسِبَ في الْفَراغِ:

- أَلْواحٌ ضَخْمَةٌ يَنْقَسِمُ إِلَيْها الْغِلافُ الصَّخْرِيُّ الصُّلْبُ: (الصفائح).
- تَنْشَأُ مِنْ حَرَكَةِ الصَّفائِحِ: (الجبال و الاودية).
- كَمِّيَّةُ بُخارِ الْماءِ الْمَوْجودَةُ في الْهَواءِ: (الغيوم).
- الدَّلالَةُ عَلى حالَةِ الطَّقْسِ في مِنْطَقَةٍ ما مُدَّةً مُحَدَّدَةً مِنَ الزَّمَنِ: (خرائط الطقس).

**2** أَمْلَأُ الْفَراغَ في الْجُمْلَةِ الْآتِيَةِ الَّتي تُشيرُ إِلى أَثَرِ الضَّغْطِ في حَرَكَةِ الرِّياحِ بَيْنَ مِنْطَقَةٍ وَأُخْرى: يَتَحَرَّكُ الْهَواءُ مِنَ الْمِنْطَقَةِ ذاتِ الضَّغْطِ (المرتفع) ..... إِلى الْمِنْطَقَةِ ذاتِ الضَّغْطِ (المنخفض) .....

**3** **أَسْتَعْمِلُ الصّورَةَ:** أَكْتُبُ اسْمَ الطَّبَقَةِ الَّتي يُشيرُ إِلَيْها كُلَّ رَقْمٍ في الصّورَةِ، وَتُمَثِّلُ طَبَقاتِ الْأَرْضِ.




**4** **أَسْتَنْتِجُ:** ما أَهَمِّيَّةُ أَغْلِفَةِ الْأَرْضِ؟

1- تحوي كمية كبيرة مِنَ الْمَوارِدِ الطَّبيعِيَّةِ الْمُتَجَدِّدَةِ وَغَيْرِ الْمُتَجَدِّدَةِ

2- يَحْتَوي الْغِلافُ الصَّخْرِيُّ عَلى الْمَعادِنِ الْمُخْتَلِفَةِ وَالنِّفْط

3- يَحْتَوي الْغِلافُ الْحَيَوِيُّ عَلى الثَّرْوَةِ الْحَيَوانِيَّةِ وَالنَّباتِيَّةِ

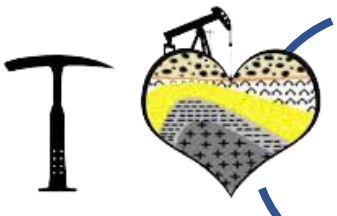
4- يَحْتَوي الْغِلافُ الْجَوِّيُّ عَلى بُخارِ الْماءِ وَالْغازاتِ الْمُخْتَلِفَةِ الَّتي تَحْتاجُ إِلَيْها الْكائِناتُ الْحَيَّةُ لِأَداءِ عَمَلِيّاتِها الْحَيَوِيَّةِ الَّتي تَضْمَنُ بَقاءَها

**5** **أَسْتَنْتِجُ:** فيمَ يُسْتَفادُ مِنْ عِلْمِ الْأَرْصادِ الْجَوِّيَّةِ في حَياتِنا الْيَوْمِيَّةِ؟

لمعرفة الاحتياطات التي يجب أن نحتاط بها قبل الخروج من المنزل كطبيعة الملابس ومهمه للأنشطة الزراعية و البناء

**6** أُعَدِّدُ أَسْماءَ بَعْضِ الْعَناصِرِ الرَّئيسَةِ في خَريطَةِ الطَّقْسِ، ثُمَّ أَتَوَقَّعُ الْحالَةَ الْجَوِّيَّةَ في مِنْطَقَةٍ مُعَيَّنَةٍ.

درجة الحرارة / الرطوبة / الضغط الجوي



GEOLOGY

**انتهت الوحدة العاشرة**

**انتهى كتاب الفصل الثاني**