

# المراجعة النهائية

## العلوم

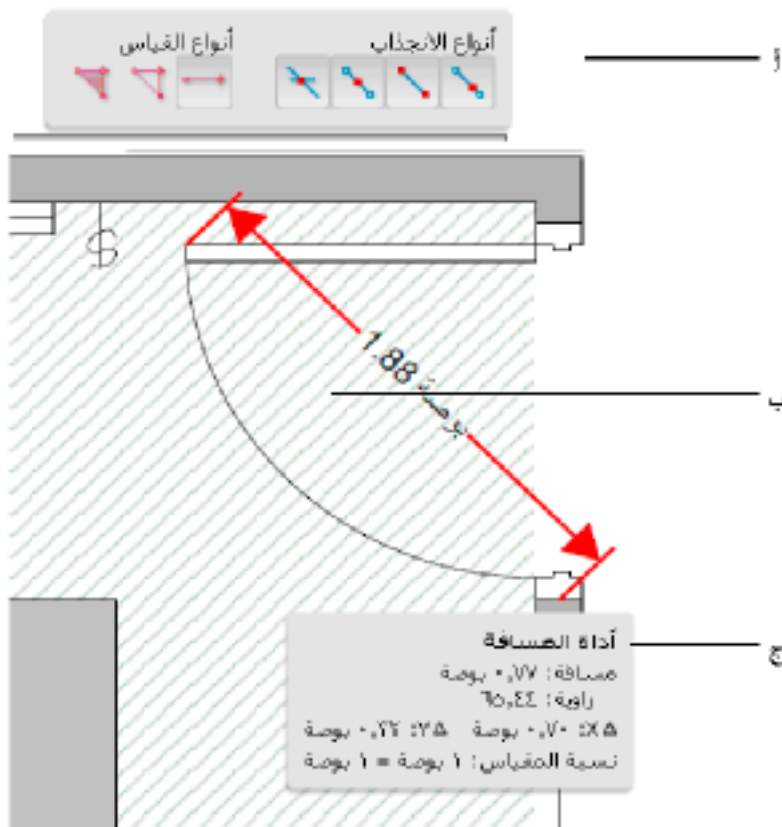
### الصف الرابع الابتدائي

### الفصل الدراسي الأول

مع أرق الأمنيات بالنجاح والتفوق



## الوحدة الأولى



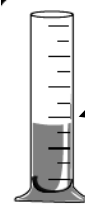
# أدوات القياس

- **المادة** : هي كل ما يشغل حيزا من الفراغ وله حجم وله كتلة.
- **الكتلة** : مقدار ما يحتويه الجسم من مادة.
- **الحجم** : مقدار الحيز الذي يشغله الجسم.
- **وحدات قياس الطول** ::  
( السنتيمتر = ١٠ مليمتر ) ، ( المتر = ١٠٠ سنتيمتر ) ، ( الكيلومتر = ١٠٠٠ متر )
- **وحدة قياس الكتلة ( الوزني )** ( الجرام / الكيلوجرام / الطن )  
( الكيلوجرام = ١٠٠٠ جرام ) ( الطن = ١٠٠٠ كيلوجرام )

## تقدير حجم الأجسام الملبئة:

حجم (متوازي المستطيلات) الشكل المنتظم  
= الطول × العرض × الارتفاع  
حجم المكعب = طول الضلع × نفسه ×

## تقدير حجم الأجسام الملبئة غير منتظمة الشكل:



٢٠ سم

مقدار الزيادة = حجم الجسم ارتفاع السائل إلى ٣٠ سم  
( ٣٠ - ٢٠ = ١٠ سم )

أحضر مخبر مدرج وضع به كمية من السائل  
( ماء أو زيت ) ثم قم بقياس ارتفاع السائل وسجلها ولتكن مثلا : ( ٢٠ سم ).  
ضع الجسم المراد قياس حجمه في السائل تلاحظ ارتفاع السائل مثل ( ٣٠ سم ).

إذا حجم الجسم الغير منتظم = مقدار ارتفاع السائل = ١٠ سم

وحدة قياس حجوم السوائل : تقدر بالتر أو المللى لتر  
وحدة قياس حجوم الأجسام الصلبة : تقدر بالمتر المكعب (م) (سم)

# تدریبات

## \* أكمل ما يأتي :

- ١- تتميز المادة بأن لها ..... ، ..... ، .....
- ٢- الكيلوجرام وحدة قياس.....
- ٣- المتر وحدة قياس.....
- ٤- يُستخدم الشريط المدرج في قياس.....
- ٥- يُستخدم الميزان ذو الكفتين في قياس.....
- ٦- تُستخدم المسطرة المدرجة في قياس.....
- ٧- قام عمرو بحساب كتلة أربع قطع متساوية في الحجم من مواد مختلفة وقارن بين قيمة الكتل في كل منها فإن عمرو يريد إثبات أن كتلة الحجوم المتساوية من المواد المختلفة تكون.....

## \* اختر الإجابة الصحيحة :

- ١ - تم وضع حجر في إناء به كمية من الماء قدرها ٣٠ سم ٣ فارتفع الماء في الإناء وأصبحت القراءة ٥٠ سم ٣ فإن حجم الحجر يساوي.....  
( ٢٠ سم ٣ - ٣٠ سم ٣ - ٥٠ سم ٣ - ٨٠ سم ٣ )
- ٢ - قام زميل لك بوضع قطعة من الحديد في كأس حجمه ٥٠ سم ٣ مملوء حتى حافته بالماء، فانسكبت منه كمية من الماء قدرها ٢٠ سم ٣، فإن حجم الجسم يساوي..... :

( ٢٠ سم ٣ - ٣٠ سم ٣ - ٥٠ سم ٣ - ٨٠ سم ٣ )

٣ - يُقاسُ حجمُ المادةِ الصلبةِ بوحدة..... ( سم - سم ٢ - سم ٣ )

٤ - يتمُّ تعيينُ حجمِ حجرٍ صغيرٍ غيرٍ منتظمٍ الشكلٍ من مادةٍ لا تذوبُ في الماءِ باستخدام:

( كأس زجاجي - مخبر مدرج - ميزان ذو كفين - مسطرة مدرجة )

٥ - مخبرٌ مدرجٌ به ١٠٠ سم ٣ من الماء، وقامَ أحدُ التلاميذِ بوضعِ أربعِ بلياتٍ متساويةِ الحجمِ في المخبرِ فارتفعَ الماءُ إلى ١٢٠ سم ٣ فإنَّ حجمَ البليةِ يساوي: ( ٣٠ سم ٣ - ٢٥ سم ٣ - ٢٠ سم ٣ - ٥ سم ٣ )

# حالات المادة

( صلبة، سائلة، غازية )

- **المواد الصلبة** : لها شكلٌ محددٌ وحجمٌ ثابتٌ.
- **المواد السائلة** : لها حجمٌ محددٌ ويتغيرُ شكلُها حسبَ الإناءِ الذي توضعُ فيه .
- **المواد الغازية** : يتغيرُ شكلُها وحجمُها بتغيرِ شكلِ وحجمِ الإناءِ الذي توضعُ فيه .

## تحويلات المادة :

- **الانصهار** : هو تحولُ المادةِ منَ الحالةِ الصلبةِ إلى الحالةِ السائلةِ بارتفاعِ درجةِ الحرارة .
- **التبخّر** : هو تحولُ المادةِ منَ الحالةِ السائلةِ للحالةِ الغازيةِ بارتفاعِ درجةِ الحرارة .
- **التكثف** : هو تحولُ المادةِ منَ الحالةِ الغازيةِ للحالةِ السائلةِ بانخفاضِ درجةِ الحرارة .
- **التجمّد** : هو تحولُ المادةِ منَ الحالةِ السائلةِ إلى الحالةِ الصلبةِ بانخفاضِ درجةِ الحرارة .

# تدریج

## أكمل ما يأتي

- ١ - حالات المادة هي .....
- ٢ - يوجد حجم ثابت وشكل ثابت في الحالة .....
- ٣ - يمكن ضغط المادة في حالتها .....
- ٤ - المادة التي تأخذ شكل الإناء الحاوي لها ولا يتغير حجمها هي .....
- ٥ - عند نقل الماء من إناءٍ لآخر فإن شكله .....

صل كل عمود بما يناسبه :

(ب)	(أ)
١. الانصهار	• تحول المادة من الحالة السائلة للحالة الغازية.
٢. التجمد	• تحول المادة من الحالة الصلبة للحالة السائلة.
٣. التكثف	• تحول المادة من الحالة السائلة للحالة الصلبة.
٤. التبخر	• تحول المادة من الحالة الغازية للحالة السائلة.

## اختر الإجابة الصحيحة مما بين القوسين :

- ١ - عند تحول الماء من الحالة السائلة إلى ثلج فإن ذلك يصاحبه:  
( زيادة الكتلة - التبخر - زيادة الحرارة - انخفاض درجة الحرارة )
- ٢ - تحول المادة من الحالة السائلة للحالة الغازية يسمى:  
( التكثف - التبخر - الانصهار - التجمد )
- ٣ - التبريد يكون مصاحباً لعملية: ( الانصهار - التكثف - التبخر - ا ، ب معاً )
- ٤ - عند صناعة المشغولات الذهبية من الذهب، فإنه يلزم القيام بعملية:  
( الانصهار - التكثف - التبخر - التبريد )  
ما المقصود بكل من :  
الانصهار : التكثف : التبخر : التبريد : التجمد :

## أكمل العبارات التالية :

- يمكن التحول من حالة التجمد إلى الحالة السائلة ب .....
- يمكن التحول من حالة التبخر إلى الحالة السائلة ب .....
- يمكن التحول من الحالة السائلة إلى حالة التبخر ب .....
- يمكن التحول من الحالة الغازية إلى الحالة السائلة ب .....



## التغيرات الفيزيائية والكيميائية

التغير الكيميائي	التغير الفيزيائي	وجه المقارنة
هو تغير في تركيب المادة ينتج عنه مادة أو مواد جديدة لها خواص مختلفة	هو تغير في شكل المادة وفي مظهرها وليس في تركيبها .	<b>التعريف</b>
صدأ الحديد - تفحم الخشب - تفحم السكر احتراق البنزين والسولار - تعفن الفاكهة احتراق الشمع - احتراق الورق	انصهار الثلج - انصهار الحديد ذوبان السكر (والمح) في الماء. انصهار الشمع - تبخر الماء - سحق السكر	<b>أمثلة</b>

## تدريبات

### ١- أكمل العبارات الآتية:-

- ( أ ) يعتبر احتراق الخشب تغيرا .....
- (ب) يعتبر انصهار الجليد تغيرا .....
- (ج) غليان الماء و تصاعد بخاره مثال للتغير .....
- ( د ) التغير الكيميائي هو تغير في .....
- (هـ) تعفن الفاكهة وتخمرها يعتبر تغيرا .....

### ٢- تخير الاجابة المناسبة من بين الاقواس :-

- ( أ ) اضافة ملح الطعام و التقليل ينتج عنه .....
- ( تغير كيميائي - مادة جديدة - تغير فيزيائي )
- (ب) من أمثلة التغير الفيزيائي .....
- ( احتراق الشمع - صدأ الحديد - ذوبان السكر في الماء )
- (ج) يعتبر اضافة الخميرة الى المخبوزات تغيرا .....

- ( فيزيائيا - فى شكل المادة - كيميائيا )  
( د ) يعتبر كل مما يلى تغيرا كيميائيا عدا .....  
( انفجار الالعب النارية - احتراق الفحم - تكون محلول ملحي )  
( هـ ) انتاج الزبادى من اللبن يعتبر تغيرا .....  
( فيزيائيا - فى شكل المادة - كيميائيا )

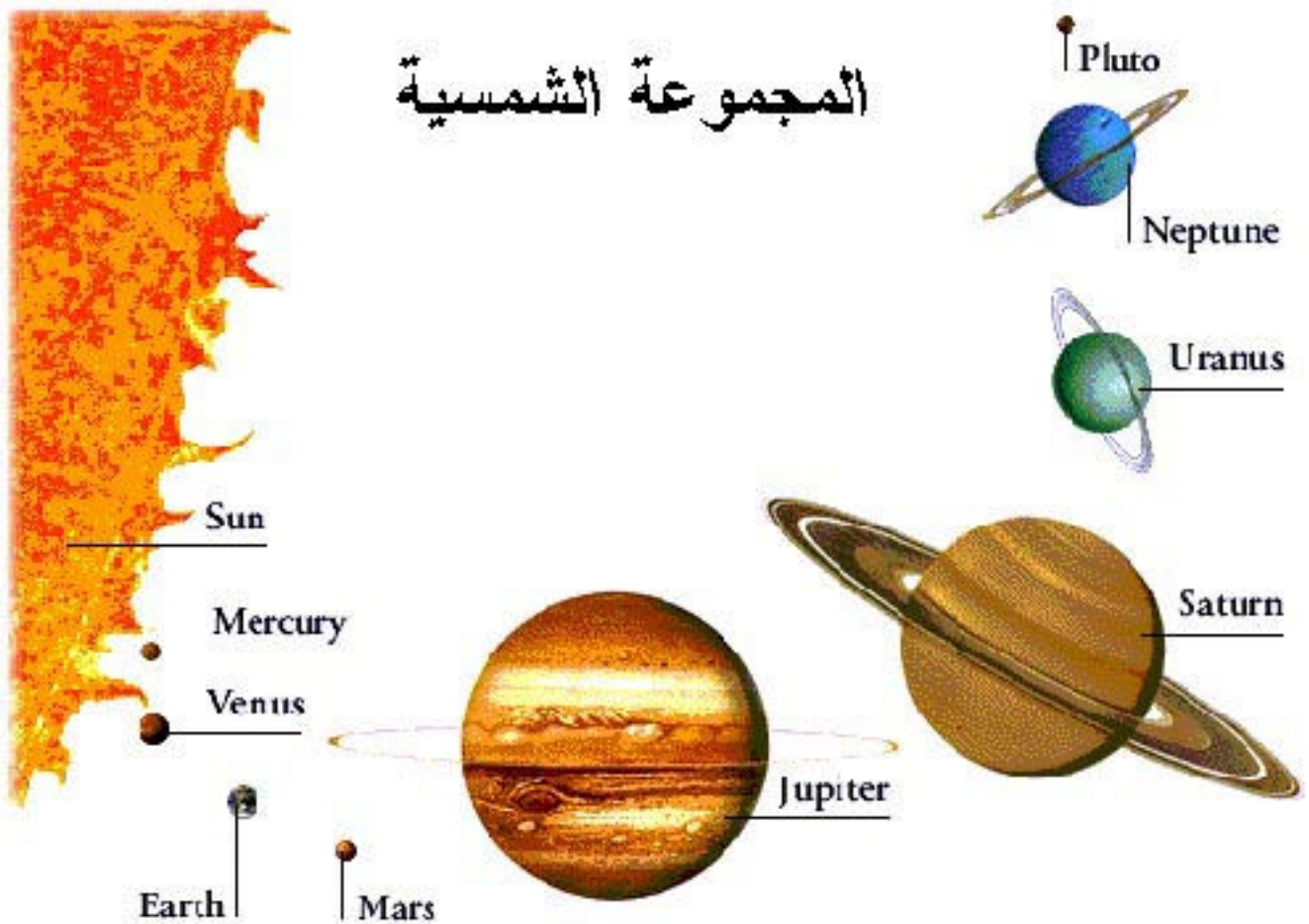
**٣ - ضع علامة ( √ ) أمام العبارة الصحيحة ، وعلامة ( X ) أمام العبارة الخطأ:-**

- ( أ ) صدأ الحديد تغير فيزيائى . ( )  
( ب ) التغير الفيزيائى هو تغير فى شكل المادة وليس فى تركيبها . ( )  
( جـ ) ذوبان الملح فى الماء يعتبر تغيرا كيميائيا . ( )  
( هـ ) اسالة الاكسجين تغير فيزيائى . ( )

**٤ - اكتب المفهوم العلمى:-**

- ( أ ) تغير فى تركيب المادة ينتج عنه مادة جديدة ذات خواص جديدة . ( )  
( ب ) تغير فى شكل المادة ومظهرها ، وليس فى تركيبها . ( )  
( جـ ) مادة بنية تحيط بالحديد عند تركه معرضا للهواء وتجعله هشاً . ( )

# الوحدة الثانية



# النجوم والكواكب

**النجوم** : هي أجسام مضيئة (تشتع ضوء وحرارة )

- ١ - تبدو لنا النجوم صغيرة الحجم (علل) ، لأنها تقع بعيدة جدا عنا .
- ٢ - الشمس نجم متوسط الحجم وهي أقرب النجوم إلينا ولذلك تبدو كبيرة .  
المجموعة الشمسية :  
تتكون المجموعة الشمسية من الشمس (المركز) والكواكب التي تدور حولها ،  
وكذلك الأقمار، وأجسام فضائية أخرى مثل : الكويكبات - المذنبات - الشهب -  
النيازك .

**الكواكب** : هي أجسام معتمة تدور حول الشمس في مدارات محددة .

عطارد/ الزهرة / الأرض / المريخ / المشترى / زحل / أورانوس / نبتون

الكوكب	اهم صفاته او ما يميزه	الكوكب	اهم صفاته او مميزاته
١- عطارد	أقرب الكواكب للشمس ، وأصغرها في الحجم .	٥- المشترى	أكبر الكواكب حجما .
٢- الزهرة	أجمل الكواكب .	٦- زحل	توجد حوله حلقات ملونة
٣- الأرض	كوكب الحياة الذى نعيش عليه	٧- أورانوس	يسمى الكوكب اليارد .
٤- المريخ	الكوكب الاحمر .	٨- نبتون	يسمى الكوكب الازرق وأبعد كوكب .

**الأقمار** : وهي أجسام معتمة تعكس ضوء الشمس الساقط عليها فتبدو لنا مضيئة .

# تدريبات

## اختر الإجابة الصحيحة :

- ( أ ) أقرب كوكب للشمس ..... ( الأرض - عطارد - نبتون - المشترى )  
( ب ) الكوكب الأكبر حجما هو ..... ( الأرض - عطارد - نبتون - المشترى )  
( ج ) الشمس نجم ؛ لأنه ..... ( يمتص الضوء - يعكس الضوء - يشع الضوء - ينفذ الضوء )  
( د ) نرى القمر منيرا ؛ لأنه ..... ( يمتص الضوء - يعكس الضوء - يشع الضوء - ينفذ الضوء )  
( هـ ) يدور حول الارض ..... ( قمر واحد - قمران - ثلاثة أقمار - أربعة أقمار )

## اكمل العبارات الآتية :

- ( أ ) تقع ..... في مركز المجموعة الشمسية ، ويدور حولها ..... في مدارات محددة .  
( ب ) يقع كوكب الأرض بين كوكب ..... و كوكب .....  
( ج ) أصغر الكواكب حجما هو ..... وأبعد الكواكب عن الشمس هو .....  
( د ) يطلق على المريخ اسم الكوكب ..... ، ويطلق على نبتون اسم الكوكب .....  
( هـ ) الشمس نجم مضئ يشع ..... و .....

## علل لما يأتي :

- ( أ ) الشمس نجم و الأرض كوكب .  
( ب ) تبدو لنا النجوم صغيرة الحجم جدا .  
( ج ) رغم أن القمر جسم معتم لكننا نراه منيرا .  
( د ) الشمس تبدو كبيرة الحجم عن باقي النجوم في السماء .  
( هـ ) تسمى الأرض كوكب الحياة .

## ضع علامة ( √ ) أمام العبارة الصحيحة و علامة ( X ) أمام العبارة الخاطئة :

- ( أ ) الأرض كوكب الحياة .  
( ب ) نبتون الكوكب الأزرق .  
( ج ) زحل كوكب حوله حلقات ملونة .  
( د ) جميع النجوم متساوية الحجم .  
( هـ ) القمر جسم مضئ تدور حوله الأرض .

القمر	الكوكب	النجم
جسم معتم	جسم معتم	جسم مضئ بذاته
يعكس ضوء الشمس	يعكس ضوء الشمس	يشع ضوء وحرارة
يدور حول محوره وحول الكوكب الذي يتبعه	يدور حول محوره وحول الشمس	يدور حول محوره

# حركة الشمس و الأرض

## أ - حركة الشمس:

\* الحركة الظاهرية للشمس :

تبدو لنا الشمس متحركة من الشرق الى الغرب ، والسبب فى ذلك هو حركة الأرض حول محورها ، وليس الى حركة الشمس .

- فى فصل الصيف : يكون النهار أطول من

الليل (علل)

لأن المسار الذى تتخذه الشمس فى فصل الصيف يكون أطول من مسارها فى فصل الشتاء .

- فى فصل الشتاء : يكون النهار أقصر من الليل

(علل)

لأن المسار الذى تتخذه الشمس فى فصل الشتاء يكون أقصر من مسارها فى فصل الصيف .

- فى فصل الربيع والخريف : يتساوى عدد ساعات

الليل مع عدد ساعات النهار .

## ب - حركة الأرض

تدور الأرض حول محورها مرة كل ( ٢٤ ) ساعة ، ينتج عنها تعاقب الليل والنهار .  
عدد ساعات النهار لا يساوى عدد ساعات الليل تقريبا؛ لأن محور الأرض يكون مائلا  
تدور الأرض حول الشمس مرة كل ( ٣٦٥ ) يوما ، ينتج عنها تعاقب فصول السنة الأربعة

محور الأرض عبارة عن خط وهمي يمر بمركز الأرض .

# تدريبات

## اكتب المصطلح العلمي :

- ( أ ) الشمس تبدو لنا متحركة من الشرق إلى الغرب نتيجة حركة الأرض حول محورها  
(ب) أول ساعة استخدمها الإنسان في التاريخ ، وتعتمد على طول الظل واتجاهه  
(ج) خط وهمي يمر بمركز الأرض .

## أكمل العبارات الآتية :

- ( أ ) في فصل الصيف يكون النهار ..... من الليل .  
(ب) في فصل الربيع النهار ..... مع الليل .  
(ج) في فصل ..... يكون النهار أقصر من الليل .  
( د ) تبدو لنا الشمس متحركة من ..... إلى ..... نتيجة حركة الأرض.

## ضع علامة ( √ ) أمام العبارات الصحيحة و علامة ( X ) أمام العبارات الخاطئة

- ( أ ) حركة الشمس من الغرب إلى الشرق . ( )  
(ب) محور الأرض يكون مائلا . ( )  
(ج) الساعة الشمسية نتيجة حركة الظل . ( )  
( د ) حركة الشمس الظاهرية نتيجة حركة الأرض حول محورها . ( )

## علل ما يأتي :

- ( أ ) في فصل الشتاء النهار أقصر من الليل .  
(ب) في فصل الخريف يتساوى عدد ساعات النهار مع عدد ساعات الليل .  
(ج) تبدو لنا الشمس متحركة من الشرق إلى الغرب .  
( د ) نهار الصيف أطول من نهار الشتاء .



# الغلاف الغازي والطقس

أولا :

المكونات	الأكسجين	النيتروجين	ثاني أكسيد الكربون	بخار الماء	غازات أخرى
النسبة في الهواء	٢١ %	٧٨ %	٠.٣ %	نسبة متغيرة	٠.٩٧ %

١- غاز الأكسجين : بنسبة ٢١ % من حجم الهواء الجوي

أهميته :

- ١- ضروري لتنفس الكائنات الحية ٢- يساعد في احتراق الوقود .
  - ٣- يستخدم في لحام المعادن .
  - ٤- يستخدمه الغواصون للتنفس تحت الماء .
- خواصه : غاز لا يشتعل ، ولكنه يساعد على الاشتعال .

٢- غاز ثاني أكسيد الكربون :

يوجد في الهواء الجوي بنسبة صغيرة جدا حوالي ٠.٣ % من حجم الهواء  
# زيادة نسبة غاز ثاني أكسيد الكربون في الجو ، تعمل على ارتفاع درجة الحرارة .

أهميته :

- ١- تمتصه النباتات لإتمام عملية البناء الضوئي وصنع غذائها .
- ٢- يدخل في صناعة المياه الغازية وماء الصودا
- ٣- يساعد في إطفاء الحريق .

خواصه :

( أ ) لا يشتعل ، ولا يساعد على الاشتعال . (ب) يعكر ماء الجير الرائق .

### ٣- غاز النيتروجين :

بنسبة ٧٨ % من حجم الهواء الجوى

- ١- يخفف من تأثير الأوكسجين في عمليات الاحتراق .
- ٢- يدخل في صناعة النشادر والأسمدة النيتروجينية .

### ٤- غاز بخار الماء :

يوجد بنسبة ضئيلة في الهواء الجوى وهى نسبة متغيرة .

غاز الأوزون : يقع على بعد من ( ١٥ : ٣٠ كم ) من سطح الأرض مكونا طبقة الأوزون التي تحمى الكائنات الحية من تأثير الأشعة فوق البنفسجية الضارة .

# الطقس

**الطقس** : هو حالة الجو المتوقعة في مكان معين خلال فترة زمنية قصيرة لا تزيد على أسبوع .  
( عوامل الطقس ) :

- 1- درجة الحرارة : ( الشمس هي المصدر الرئيسي للحرارة على سطح الأرض )
    - الدرجة العظمى : هي أعلى درجة حرارة متوقعة نهارا .
    - الدرجة الصغرى : هي أقل درجة حرارة متوقعة ليلا .
- تقاس درجة الحرارة باستخدام :

( الترمومتر المئوي (الزئبقي) – أو الرقمي (الديجيتال) .)

2- الضغط الجوي : يمكننا التحقق من وجود ضغط للهواء الجوي بالنشاط التالي :

- يقاس الضغط الجوي باستخدام ( البارومتر )

3- الرياح : هي حركة الهواء من مناطق الضغط المرتفع الى مناطق الضغط المنخفض .

- تقاس سرعة الهواء باستخدام جهاز ( الأنيمومتر )

- نحدد اتجاه الرياح باستخدام جهاز ( دوار الرياح )

4- السحب والامطار :

# أهمية التنبؤ بالطقس

1- معرفة درجة الحرارة .. لارتداء الملابس المناسبة .

2- التنبؤ بهبوب رياح شديدة والتي تؤدي إلى ارتفاع الأمواج

( أ ) عدم مغادرة السفن المواني .

(ب) تأجيل إقلاع مراكب الصيد حتى لا تغرق .

3- التنبؤ بتكون الشبورة المائية في الصباح الباكر

حتى يلتزم سائقو السيارات بسرعة محددة تجنباً للحوادث .

# تدريبات

## تخير الاجابة الصحيحة :

- ( أ ) يتم قياس سرعة الرياح باستخدام جهاز .....
- ( الانيمومتر - الترمومتر - البارومتر - دوارة الرياح )
- ( ب ) يستخدم جهاز البارومتر في قياس .....
- ( درجة الحرارة - سرعة الرياح - اتجاه الرياح - الضغط الجوى )
- ( ج ) الغاز الذي يمثل - حجم الهواء هو .....
- ( الأوكسجين - النيتروجين - ثاني أكسيد الكربون - الهيدروجين )
- ( د ) الغاز الذى يعكر ماء الجير هو .....
- ( الأوكسجين - النيتروجين - ثاني أكسيد الكربون - الهيدروجين )

## اكمل العبارات التالية :

- ( أ ) تعتمد النباتات الخضراء على غاز ..... فى القيام بعملية البناء الضوئى
- ( ب ) يدخل غاز النيتروجين فى صناعة ..... وصناعة .....
- ( ج ) يتم تحديد اتجاه الرياح باستخدام جهاز .....

## تخير الاجابة الصحيحة :

- ( أ ) نسبة غاز الاكسجين فى الهواء الجوى هى .....
- ( ٧٨% - ١٢% - ٢١% - ١٥% )
- ( ب ) غاز تستخدمه النباتات الخضراء لعملية البناء الضوئى هو .....
- ( الاكسجين - النيتروجين - ثانى اكسيد الكربون - الهيدروجين )

(ج) تقاس درجة الحرارة بواسطة .....

( البارومتر – الانيمومتر – الترمومتر )

( د ) التنبؤ بتكون الشبورة المائية في الصباح الباكر يلزم .....

( ارتداء الملابس الثقيلة – تحديد سرعة السيارة – عدم اقلاع السفن )

ADZ4U-OWH2010

THANWYA  
اون لاين

ليست تعليم المستقبل فقط ولكننا مستقبل التعليم في مصر