السؤال الاول: اجب عما يلي

1- تشترك معظم الأحماض في تركيبها بوجود عنصر:
- ❑ المغنيسيوم
- ❑ الأكسجين
- ❑ الهيدروجين
- ❑ الكربون

2- تشترك جميع القلويات بكلمة:
- ❑ هيدروكسيد
- ❑ الاسيد
- ❑ الاكسيد
- ❑ الكربون

3- تغير..... لون ورقة تبّاع الشمس الزرقاء الى اللون الأحمر:
- ❑ الاحماض
- ❑ القلويات
- ❑ الماء
- ❑ جميع ما سبق

4- تغير..... لون ورقة تبّاع الشمس الحمراء الى اللون الازرق:
- ❑ الاحماض
- ❑ القلويات
- ❑ الماء
- ❑ جميع ما سبق

5- حدِّد الحمض من المواد الآتية:
- ❑ عصير الليمون.
- ❑ هيدروكسيد الكالسيوم.
- ❑ هيدروكسيد الروبيديوم.
- ❑ هيدروكسيد الليثيوم.

6- حدِّد المادة القلوية من المواد الآتية:
- ❑ حمض الفوسفوريك.
- ❑ هيدروكسيد الكالسيوم.
- ❑ حمض الماليك.
- ❑ حمض النيتريك

7- أي المواد غذائية تحتوي في تركيبها على أحماض، ومذاقها حمضيٌّ لا ذع.
- ❑ الخل والليمون
- ❑ هيدروكسيد الأمونيوم
- ❑ الماء المقطر
- ❑ الصابون

8- المواد التالية تعتبر من نواتج هذا التفاعل
حمض + قاعدة ⟵ .....
- ❑ ملح + أكسجين
- ❑ ملح + ماء
- ❑ ثاني أكسيد الكربون + ماء
- ❑ ثاني أكسيد الكربون + أكسجين

9- أيُّ من الآتي يُعتَبر من خصائص الأحماض؟
- ❑ ملمسه صابوني زلق.
- ❑ قيَمة رقمه الهيدروجيني pH تُساوي 10
- ❑ يُغيِّر لون ورقة الدليل العام إلى اللون الأحمر
- ❑ يُغيِّر لون ورقة تبّاع الشمس الحمراء إلى اللون الأزرق.

10- أي من الخصائص الآتية هي خاصّية للمواد القلويّة؟
- ❑ ملمسها صابوني زلق.
- ❑ مذاقها لاذع.
- ❑ مذاقها حلو.
- ❑ جميعها صلبة عند درجة حرارة الغرفة.

11- حدِّد الفلز من المواد الآتية:
- ❑ الهيدروجين.
- ❑ الكلور.
- ❑ الكالسيوم.
- ❑ الكبريت.

12- ما المادة الآكلة؟
- ❑ مادة ملحية
- ❑ مادة تُسبِّب ضررًا للأنسجة عن طريق تفاعُلات كيميائية.
- ❑ مادة تصدأ.
- ❑ مادة تكون قيَمة الرقم الهيدروجيني pH لها تساوي 7.

13- ما هو الرقم الهيدروجيني
- ❑ دليل
- ❑ ورق الدليل العام.
- ❑ مقياس لدرجة الحموضة والقلوية
- ❑ ورقة تبّاع الشمس.

14- كيف يتخلّص أحد الطلاب من مادة كيميائية وُضِع عليها المُلصق الموضّح في الشكل:

- ❑ يصبّها في المغسلة.
- ❑ يغسلها داخل المغسلة باستخدام كمّية كبيرة من الماء.
- ❑ يُرجِعها إلى عبوتها الزجاجية الأصلية.
- ❑ يصبّها في عبوة النفايات الزجاجية المُخصَّصة لذلك.

15- ما تأثيرات القَلَويّات على العين؟
- ❑ تخترق سطح العين، وتُلحِق الضرر بما في داخلها.
- ❑ لها نفس تأثير المحاليل التي قيَمة رقمها الهيدروجيني pH تُساوي 7.
- ❑ تُلحق ضررًا بالبشرة المحيطة بالعين فقط.
- ❑ ليس لها أيّ تأثير.

16- مزيج من الكواشف، يمتاز بأن لونه يتغير بتغير رقم pH بين و0 و 14:
- ❑ الكاشف العام.
- ❑ الكاشف الطبيعي
- ❑ الفينولفثالين.
- ❑ ورقة تبّاع الشمس.

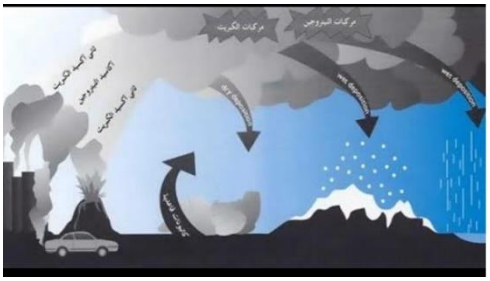
17- فيم تُستخدم الأدلَّة خلال التجارب العملية؟
- ❑ لمُعادَلة الحمض
- ❑ لتحديد الدليل العام
- ❑ لإعداد مُستخلَصات النباتات
- ❑ للتمييز بين الأحماض والقَلَويّات

18- أي من العبارات التالية صحيحة بخصوص الرقم الهيدروجيني ؟

- ❑ الرقم الهيدروجيني للحمض القوي 6 والمحلول المتعادل 14 والقلوي القوي 8
- ❑ الرقم الهيدروجيني للحمض القوي 14 والمحلول المتعادل 5 والقلوي القوي 0
- ❑ الرقم الهيدروجيني للحمض القوي 7 والمحلول المتعادل 14 والقلوي القوي 1
- ❑ الرقم الهيدروجيني للحمض القوي صفر والمحلول المتعادل 7 والقلوي القوي 14

19- أي من الآتي لا يعدّ دليلاً؟

- ❑ الكاشف العام.
- ❑ ورق تباع الشمس
- ❑ مستخلص ثمار التوت الازرق
- ❑ حمض الهيدروكلوريك المُخفَّف.



20- الشكل يشير لظاهرة المطر الحمضي ما الغازات الذي تسبّب هذه الظاهرة ؟

- ❑ ثاني أكسيد الكربون وغازالميثان
- ❑ غاز الهيدروجين و غاز الميثان
- ❑ ثاني أكسيد الكربون وغاز النيتروجين
- ❑ ثاني أكسيد الكبريت وأكاسيد النيتروجين

21- ما المادة المُستخدَمة لتعادُل الغازات الحمضية خلال عملية إزالة الكبريت من غاز المداخن؟

- ❑ الحجرالجيري
- ❑ الأكسجين
- ❑ الرمل
- ❑ الماء

22- ما الغاز الناتج عن الاحتراق؟

- ❑ الاكسجين
- ❑ النيتروجين
- ❑ بخار الماء
- ❑ ثاني أكسيد الكربون

23- تنبعث غازات الدفيئة من خلال احتراق الوقود الأحفورين ، أيّ عبارة تصف غازات الدفيئة؟

- ❑ غاز نبيل
- ❑ غاز يُسبِّب المطر الحمضي
- ❑ غاز له دور في الاحتباس الحراري
- ❑ غاز يستُخدَم في عملية البناء الضوئي

24- أي من الآتي يُعدّ مثالً على غازات الدفيئة؟

- ❑ الهيدروجين والنيتروجين
- ❑ الأكسجين والنيتروجين
- ❑ ثاني أكسيد الكربون والميثان
- ❑ الهيدروجين والأكسجين

25- كيف تُسبِّب غازات الدفيئة الاحتباس الحراري؟

- ❑ تمتص الضوء من الشمس
- ❑ تعكس الطاقة الحرارية من الشّمس
- ❑ تمتصّ ثاني أكسيد الكربون من الشمس
- ❑ تمتصّ الأشعَّة تحت الحمراء من الأرض

26- ما القائمة التي تضم الترتيب الصحيح للكواكب في النظام الشمسي من حيث بعدها عن الشمس من الأقرب إلى الأبعد ؟

- الزهرة – عطارد – المريخ – الأرض – المشتري – زحل – أورانوس – نبتون
- عطارد –الزهرة – المريخ – الأرض –المشتري – زحل – أورانوس – نبتون
- عطارد –الزهرة – الأرض –المريخ –المشتري – زحل -نبتون - أورانوس
- عطارد –الزهرة – الأرض – المريخ – المشترى - زحل – أورانوس – نبتون

27- ما الوصف الصحيح لخسوف القمر؟

- حجب ضوء الشمس من الوصول الى الأرض بواسطة القمر.
- حجب ضوء الشمس من الوصول الى القمر بواسطة الارض.
- ظاهرة تحدث عندما يكون طور القمر هو المحاق
- عند مشاهدة القمر في وضح النهار

28- اين يشاهد كسوف الشمس الكلي؟

- في المنطقة التي يقع فيها ظل القمر
- في المنطقة التي يقع فيها شبه ظل القمر.
- في المنطقة التي يقع فيها ظل الأرض.
- في المنطقة التي يقع فيها شبه ظل الأرض

29- ماذا تسمى الظاهرة الموضحة في الشكل

- كسوف الشمس الحلقي.
- خسوف القمر الجُزئي.
- كسوف الشمس الكلّي .
- كسوف الشمس الجُزئي.

30- شاهد طالب قمرا يتحرك من الشمال الى الجنوب عبر السماء ما نوع هذا القمر.

- قمر اتصالات
- قمر مسح جيولوجي
- قمر GPS
- قمر البث التلفزيوني

31- لتحديد موقع فعلي عن طريق جهاز GPS تستخدم هذه الأنظمة :

- قمر اصطناعي واحد
- قمران اصطناعيان
- ثلاثة أقمار اصطناعية
- أربعة أقمار اصطناعية

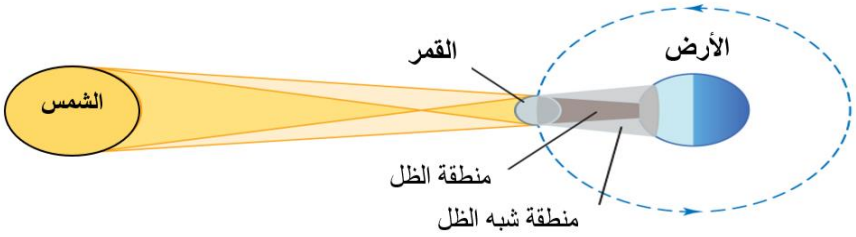
32- ما يعني اختصار GPS :

- نظام التخطيط الجيوغرافي.
- قمر التصوير الجيوغرافي
- نظام تحديد الموقع العالمي
- قمر التصوير الجيوغرافي

33- أي مما يلي يعتبر مثالاً لكوكب من الكواكب الداخلية ؟

- المشترى
- أورانوس
- عطارد
- نبتون

34- ما أسم المصطلح العلمي للظاهرة التي يعبر عنها الشكل التالي ؟



- خسوف القمر الحلقي
- خسوف كلي للقمر
- كسوف الشمس
- تربيع أخير

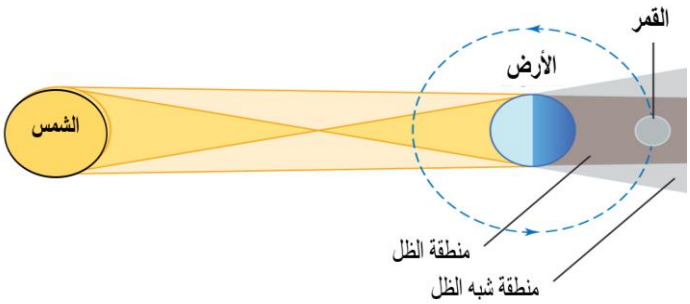
35- ما الشهر القمري؟

- الزمن الذي تحتاجه الأرض لإتمام دورة كاملة حول محورها
- الزمن الذي يحتاجه القمر لإتمام دورة كاملة حول الشمس
- الزمن الذي يحتاجه القمر لإتمام دورة كاملة حول الأرض
- الزمن الذي تحتاجه الأرض لإتمام دورة كاملة حول الشمس

36- كم عدد الأيام في السنة الهجريّة؟

- 344 او 345.
- 354 او 355
- 364او 365
- 374 او 375

37- ما أسم المصطلح العلمي للظاهرة التي يعبر عنها الشكل المقابل ؟



- كسوف جزئي للشمس
- كسوف كلي للشمس
- خسوف القمر
- تربيع أخير

38- أي مما يلي يعتبر مثالاً لكوكب من الكواكب الخارجية ؟

- الزهرة
- عطارد
- الأرض
- المشترى

39- لماذا يكون من الأصعب رصد كوكبَي أورانوس ونبتون أكثر من رصد كوكبَي الزُهرة والمُشتري؟

- لأن الزُهرة والمُشتري يُصدران ضوءهما الخاصَ، ولا يفعل أورانوس ونبتون الأمر نفسه.
- لأن الزُهرة والمُشتري أكبر من أورانوس ونبتون.
- لأن الزُهرة والمُشتري أقرب إلى الشمس من أورانوس ونبتون.
- لأن الزُهرة والمُشتري دائمًا يظهران في السماء ليلاً، بينما لا يظهر أورانوس ونبتون.

40- أيٌّ من الأجسام التالية قمر طبيعي؟

- سُهَيل 1.
- محطَّة الفضاء الدولية.
- قمر GPS.
- قمر الأرض.

41- ما هي الاجسام التي تدور حول الكواكب

- الكواكب
- المذنبات
- الأقمار
- الكويكبات

42- النيازك هي:

- قطع صخرية كبيرة الحجم قطرها يتعدى 10 امتار
- قطع صخرية صغيرة الحجم يتراوح قطرها من عدة سنتيمترات الى عدة امتار
- اجسام ضخمة تتكون من الغازات
- اجسام تتكون من الجليد و الغبار و الصخور و توجد خار مدار الكواكب

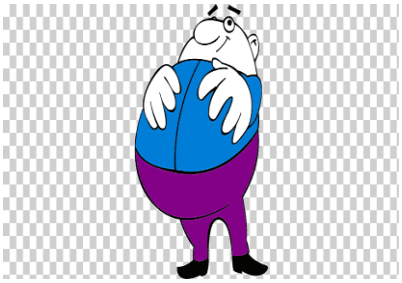
43- المذنبات هي:

- قطع صخرية كبيرة الحجم قطرها يتعدى 10 امتار
- قطع صخرية صغيرة الحجم يتراوح قطرها من عدة سنتيمترات الى عدة امتار
- اجسام ضخمة تتكون من الغازات
- اجسام تتكون من الجليد و الغبار و الصخور و توجد خارج مدار الكواكب و تنصهر بسبب حرارة الشمس

44- اين يشاهد كسوف الشمس الجزئي؟

- في المنطقة التي يقع فيها ظل القمر
- في المنطقة التي يقع فيها شبه ظل القمر.
- في المنطقة التي يقع فيها ظل الأرض.
- في المنطقة التي يقع فيها شبه ظل الأرض

45- الصورة تشير إلى شخص يعاني من مرض السمنة ، ما أسباب الإصابة بهذا المرض



- تناول الطعام الصحي
- الأفراط في تناول الطعام
- النوم لفترة من 6 إلى 8 ساعات
- المشي لمدة نصف ساعة يومياً

46- ما هي العلاقة الرياضية التي يمكن من خلالها حساب مؤشر كتلة جسم ؟

- كتلة الجسم بالكجم / مربع الطول بالمتر
- طول الجسم بالمتر / وزن العضلات بالنيوتن
- طول الجسم بالمتر × كتلة الجسم بالكجم
- وزن الجسم بالنيوتن × طول الجسم بالمتر

47- ما عدد السُّعْرات الحرارية الذي يجب ألا يأكل أكثر منه الشاب النشط البالغ من العمر 14 عامًا؟

- 2400 سُعْرة حرارية في اليوم
- 2000 سُعْرة حرارية في اليوم
- 1600 سُعْرة حرارية في اليوم
- 3000 سُعْرة حرارية في اليوم

48- ما اهم مكونات دخان التبغ؟

- اول أكسيد الكربون و القطران و النيكوريت
- ثاني أكسيد الكربون و القطران و النيكوتين
- اول أكسيد الكربون و القطران و النيكوتين
- ثاني أكسيد الكربون و القطران و النيكوريت

49- ما تأثير تدخين التبغ على المدخن؟

- تقلل مقدرة رئتيه على حمل الاكسجين بنسبة 10%
- تزداد مستويات الاكسجين في رئتيه للتغلب على الدخان
- تنخفض مستويات ثاني أكسيد الكربون في الرئتين بنسبة 10%
- تزداد مستويات القطران في الرئتين بنسبة 10%

السؤال 2: اجب عما يلي

1- صنف المواد التالية الى احماض و قواعد وماهو لون كاشف تباع الشمس عند وضعة بها:

أسم المادة	نوع المادة	لون كاشف تباع الشمس
هيدروكسيد الصوديوم	قلوي	أزرق
حمض الهيدروكلوريك	حمض	أحمر
الخل	حمض	أحمر
الصابون	قلوي	أزرق
حمض السيتريك	حمض	أحمر
هيدروكسيد المغنيسيوم	قلوي	أزرق
عصير الليمون	حمض	أحمر
الماء	متعادل	لا يتغير
دواء حرقة المعدة	قلوي	أزرق

أكمل المعادلات التالية:

تفاعل حمض + قلوي ⟵ ملح..... + ... ماء.....

حمض الهيدروكلوريك + هيدروكسيد البوتاسيوم ⟵ ....ماء... +..كلوريد البوتاسيوم.

تفاعل حمض + أكسيد الفلز ⟵ ملح..... + ... ماء.....

حمض الهيدروكلوريك +أكسيد الخارصين ⟵ ماء + كلوريد الخارصين

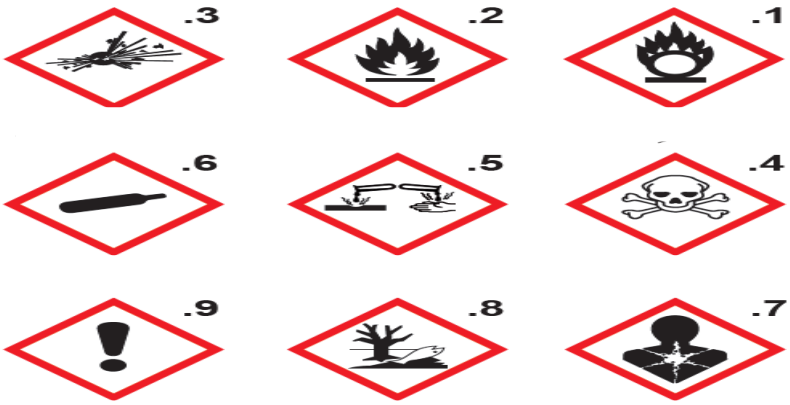
تفاعل حمض +كربونات الفلز ⟵ ماء + ملح + ثاني أكسيد الكربون

حمض الهيدروكلوريك+ كربونات المغنيسيوم ⟵ ماء + كلوريد المغنيسيوم + ثاني أكسيد الكربون

تفاعل حمض + فلز ⟵ ملح + هيدروجين

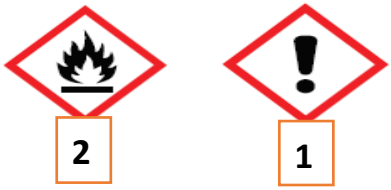
حمض الهيدروكلوريك+ الكالسيوم ⟵ كلوريد الكالسيوم + هيدروجين

2- ما الذي تعبر عنة هذه الرموز؟



1-مُتأكسِدة
2- قابلة للاشتعال
3-قابلة للانفجار
4-سامّة
5-آكلة
6-غاز مضغوط
7-خطرة على الصحّة
8-ضارّة بالبيئة
9-مُهيّجة

3- عُبوة زُجاجيّة في مُختبَر للكيمياء تحتوي على مادة كيميائية. أُلصِق على العُبوة الرمزان المُبيّنان في الشكل المقابل اللذي يُعبّر عن وجود مواد خطرة.



a. ما الذي يعنيه هذان الرمزان؟

1- مادة مهيجة

2- مادة مشتعلة

b. اذكر اثنَين من احتياطات السلامة العامَّة التي يجب عليك اتّخاذها عند استخدام هذه المادة الكيميائية؟

وضع النظّارة الواقية وتجنّب ملامسة الجلد والعيون. لا تتذوّق هذه المادة.

c- ما الذي يدل عليه الشكل المقابل ؟

الجواب : مواد سامة

4- لماذا لا يجب لمس أي سوائل داخل عبوات الاحماض المركزة مثل حمض الكبريتيك والنيتريك؟

لأنها مواد تسبب تآكل الجلد

5- اكتب المُعادلة اللفظية للتفاعُل الذي يحدث عند:

أ- إضافة حمض الهيدروكلوريك المُخفَّف إلى محلول هيدروكسيد الصوديوم، حيث يتكوّن ملح كلوريد الصوديوم وماء

حمض الهيدروكلوريك + هيدروكسيد الصوديوم ⟵ كلوريد الصوديوم + ماء

ب-حمض الهيدروكلوريك المُخفَّف وكربونات الكالسيوم. حيث يتكون كلوريد الكالسيوم وثاني أكسيد الكربون والماء

حمض الهيدروكلوريك + كربونات الكالسيوم ⟵ كلوريد الكالسيوم +ثاني أكسيد + ماء

6- أُذكر مثالا على أكسيد الفلز. الجواب : أكسيد الحديد

7- لماذا تثبت لوحات معدنية برتقالية على صهاريج نقل المواد الكيميائية؟

لانها تحتوي على رموز عالمية موحدة تُحدِّد ماهية المادة الكيميائية التي يتمّ نقلها، إضافة إلى الإجراء الذي يتوجَّب اتِّخاذه في حال انسكابها.

8- ايهما اكثر دقة مستشعر الرقم الهيدروجيني ام الكاشف العام و لماذا؟

يُعطي مُستشعِر الرقم الهيدروجيني pH نتائج أكثر دقّة لأنه يقيس الرقم الهيدروجيني pH لمنزلة عشرية واحدة

9- يبين الجدول التالي رموزاً افتراضية لمجموعة من المحاليل عند الظروف نفسها. أجب عن الأسئلة التالية:

المحلول	pH
X	1
Y	8
Z	13
H	7
K	6

- الحمض الأقوى هو X
- الحمض الاضعف هو K
- القلوي الاقوى هو Z
- القلوي الاضعف هو Y
- المتعادل هو H

10- ما الذي تتوقَّع أن تُشاهِده عند إضافة حمض الهيدروكلوريك إلى كلّ من:

- محلول هيدروكسيد البوتاسيوم؟ سينتج عن التفاعل مادة كلوريد البوتاسيوم والماء
- كربونات المغنيسيوم الصلب؟ غاز ثاني أكسيد الكربون
- الكالسيوم؟ كلوريد الكالسيوم وغاز الهيدروجين،
- مسحوق أكسيد الخارصين؟ كلوريد الخارصين و ماء

11-سمّ دليلَين مألوفَين مُتوفّرَين في المختبر.

1- الكاشف العام

2- ورق تباع الشمس

12-حدِّد قيمة الرقم الهيدروجيني pH للمحاليل الآتية على مقياس الرقم الهيدروجيني pH الوارد أدناه:-

أ – حمض قوي: .....0.....

ب – حمض ضعيف: .....6.....

ج – قلوي قوي: .....14.....

د – قلوي ضعيف: .....8.....

ح – متعادل: .....7.....

13-يستخدم أحد الطلاب أوراق تبّاع الشمس الحمراء والزرقاء لفحص بعض المحاليل المختلفة، وإليك النتائج التي حصل عليها. أكمل الجدول:

	التغيُّر في اللون باستخدام ورقة تبّاع الشمس الحمراء	التغيُّر في اللون باستخدام ورقة تبّاع الشمس الزرقاء	تصنيف التأثير (حمضي / قلوي / متعادل)
عصير الليمون	لا تغيّر	يتغيّر لونها إلى الأحمر	حمض
سائل غسل اليدَين	تصبح زرقاء	لا تغيّر	قلوي
ماء مُقَطَّر	لا تغيّر	لا تغيّر	متعادل
قهوة	لا تغيّر	تصبح حمراء	حمض

14-اكمل الجدول التالي:

اسم الكاشف	ورقة الدليل العام		
تغير اللون	احمر – برتقالي -اصفر	أخضر	أزرق - أرجواني
نوع المحلول	حمض	متعادل	قلوي

15-يتآكل الحديد بسرعة أكبر في المحاليل التي تكون قيمة الرقم الهيدروجيني pH لها مُنخفِضة.

أ-ما نوع المادة التي لها قيَم رقم هيدروجيني pH مُنخفِضة؟ الجواب : حمض

ب-تتدرَّج قيمة الرقم الهيدروجيني pH لمياه حقول النفط بين 3 و 8 ،ما قيمة الرقم الهيدروجينيpH التي تُسبِّب أقلّ تآكُل ممكن 7(متعادل)

16- الشكل يمثل مقياس للرقم الهيدروجيني PH

ماذا تسمى كل من المواد التي تقع في المناطق :

أ - قلوي

ب- متعادل

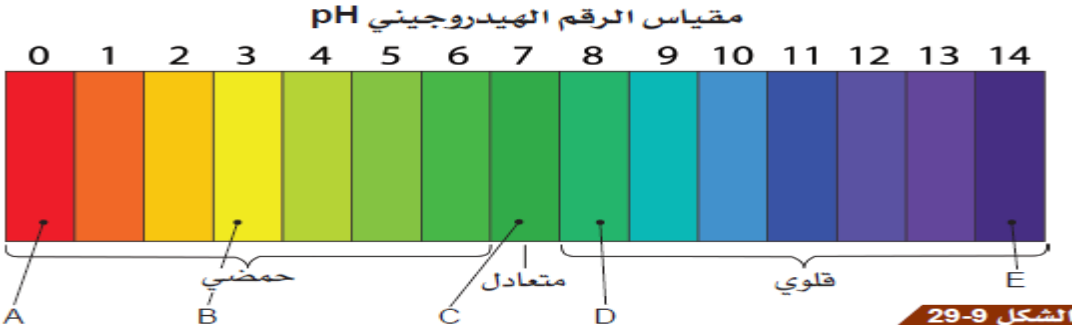
ج- حمض

17-أكمل الفراغ في ما يلي:

ورقة الدليل العام:

- أ- يتغيَّر لونها من الأحمر إلى البرتقالي ثم إلى الأصفر عندما تتدرَّج قيَم الرقم الهيدروجيني pH من 0 إلى 6
- ب- يكون لونها أصفر أو أخضر عندما تكون قيمة الرقم الهيدروجيني pH تساوي 7
- ج- يتغيّر لونها من الأخضر إلى الأزرق ثم إلى الأرجواني، عندما تتدرَّج قيَم الرقم الهيدروجيني pH من 8 إلى 14.
- د- يُعدّ مستشعر الرقم الهيدروجيني أكثر دقّة من ورقة الدليل العام؛ لأنّهما جهاز يقيس قيمة الرقم الهيدروجيني pH إلى أقرب منزلة عشرية واحدة أو منزلتَين.

18-اكتب أمام كل حرف أدناه اسم المحلول المُناسب من المحاليل الآتية، وفقًا لمقياس الرقم الهيدروجيني pH التالي



الشكل 9-29

ماء مُقطّر - محلول هيدروكسيد الصوديوم - صابون - خلّ - محلول حمض الهيدروكلوريك

A: حمض الهيدروكلوريك B -----خلّ

C:---------- ماء مُقطّر --------- D---- صابون

E:- هيدروكسيد الصوديوم

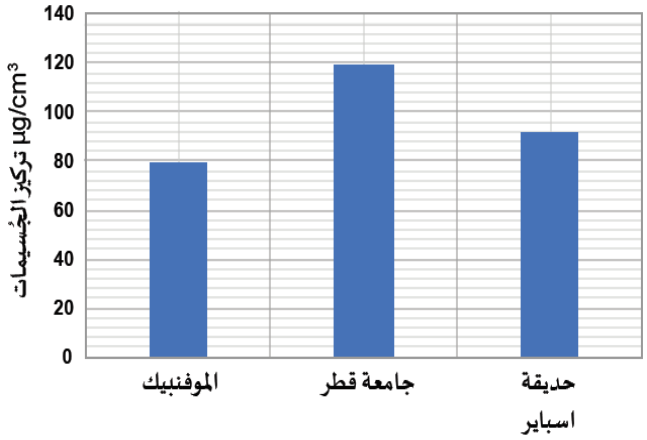
19-يقيس الطلاب قيمة الرقم الهيدروجيني pH لمواد مختلفة ، باستخدام ورق الدليل العام

أكمل الجدول التالي:

المواد	لون ورقة الدليل العام	قيمة الرقم الهيدروجيني PH	نوع المحلول (حمضي - قلوي - مُتعادِل)
A	أحمر	0	حمضي
B	أرجواني داكن	14	قلوي
C	أخضر	8	قلوي
D	أصفر/أخضر	7	متعادل
E	أزرق/أخضر	9-10	قلوي

20- يوضّح الشكل تركيز الجُسيمات المعلّقة في ثلاث مناطق مختلفة من دولة قطر.

أ-حدِّد أي من تلك المناطق لديها أعلى مستوى من تلوُّث الهواء، وأي منها لديها أدنى مستوى.



أعلى مستوى: جامعة قطر

أدنى مستوى: الموفمبيك

ب- أحسب الفرق في تركيز الجُسيمات المعلّقة بين حديقة أسباير ومنطقة الموفنبيك

µg/cm3 10 = 80 – 90

21- ما هي الغازات التي تسبب المطر الحمضي؟

1- أكاسيد النيتروجين

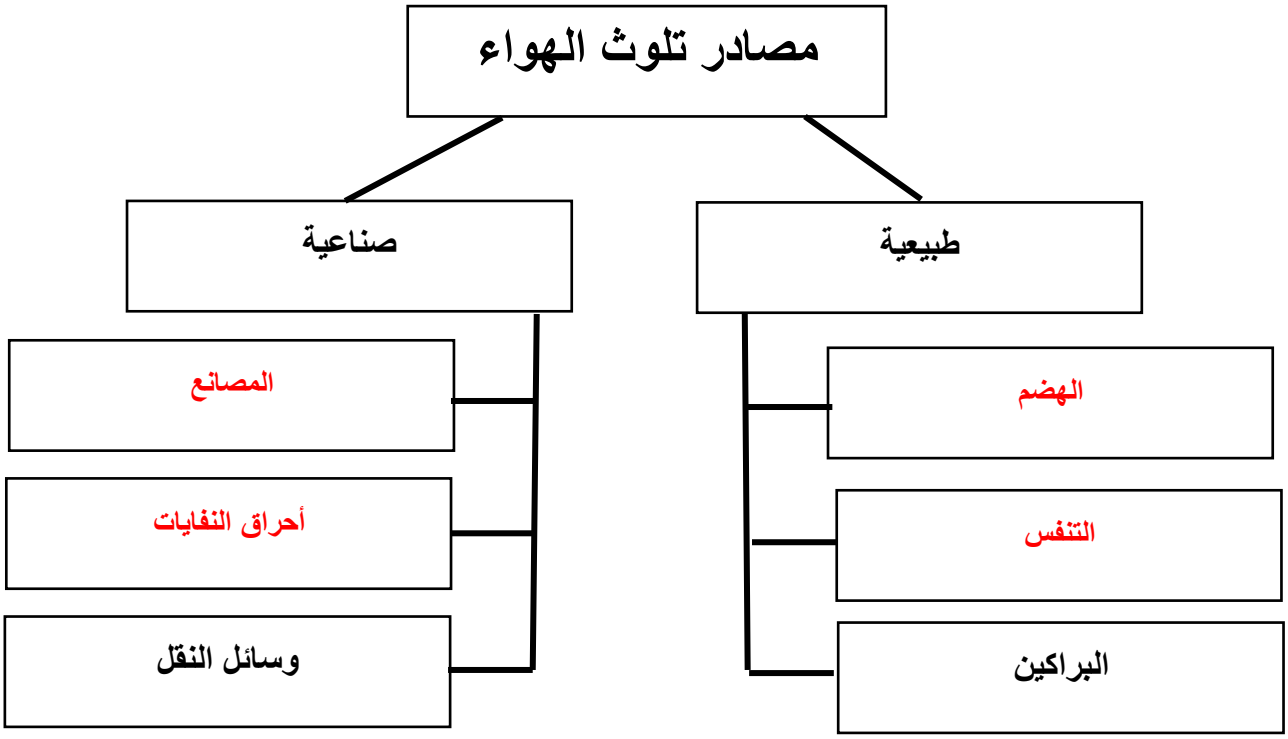
2- أكاسيد الكبريت

22- عدد أثنين من الطرق الحديثة لتي تستخدم للتقليل من التلوث في السيارات و المصانع؟

1- أزاله الكبريت من المداخن

2- المحول المحفز في السيارات

23- أكمل خريطة المفاهيم التالية



24- سمِّ نوعَين من غازات الدفيئة الرئيسة، واذكر مصادرهما.

-الغاز الأوَّل: الميثان

- مصادر الغاز: الهضم

-الغاز الثاني: ثاني أكسيد الكربون

-مصادر الغاز: النقل – المصانع

25- أ– ما المقصود بغازات الدفيئة ؟

تحبس غازات الدفيئة الإشعاعات وتعكسها مُجدّدًا إلى الأرض ممّا يؤدّي إلى زيادة سخونة سطح الأرض.

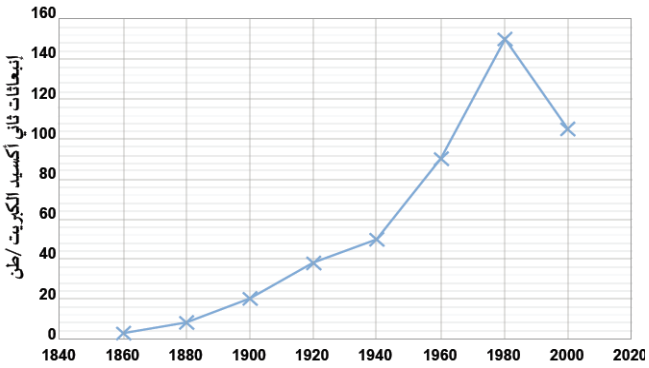
ب- أذكر أمثلة لغازات الدفيئة .

1. الميثان
2. ثاني أكسيد الكربون

ج- كيف ينتج غاز ثاني أكسيد الكربون بالغلاف الجوي ؟

من وسائل النقل و المصانع و حرق النفايات و التفس

26- يوضّح الرسم البياني انبعاثات غاز ثاني أكسيد الكبريت خلال الفترة الزمنية من 1860 إلى 2000 .



أ-احسب الزيادة في انبعاثات ثاني أكسيد الكبريت بين عامَي 1860 و 1980

150 طن – 0 طن = 150 طن

ب- قدّر العام الذي كانت كمّية ثاني أكسيد الكبريت المُنبعِثة فيه هي نفسها في العام 2000

1965

27- أجب عما يلي :

أ- ما المقصود بظاهرة الاحتباس الحراري؟

حبس الطاقة الحرارية في الغلاف الجوّ بسبب زيادة كمّيات غاز ثاني أكسيد الكربون والميثان في الغلاف الجوّي

ب – أذكر تأثيرات الاحتباس الحراري على البيئة و البشر؟

1- تغير المناخ 2-انصهار الجبال الجليدية

3-وزيادة التصحُّر 4- فقد الكائنات الحيَّة لمساكنها الطبيعية

ج-عدَّد مجموعة من الإجراءات للحد من تلوث الغلاف الجوي للأرض

1- زراعة الغابات 2- استخدام وسائل نقل جماعية

3- استخدام الطاقة الشمسية 4- استخدام وسائل التنقية مثل إزالة الكبريت من المداخن و المحولات المحفزة.

28-أجب عما يلي :

1- ما الكوكب الأقرب في الكتلة والحجم إلى الأرض؟ الزهرة

مِمَ تتكوَّن حلقات كوكب زُحل؟ الجليد، والصخور، والغبار

2- لماذا لم يتمكَّن أي مسبار فضائي من أن يحطّ على كوكب المُشتري؟

يتكون كوكب المشتري من غازات تدور حول نواة من فلز سائل لذلك لم يتمكن أي مسبار فضائي أن يحط على سطحه.

3- في العام 1969 ، أرسلت الولايات المتحدة الأمريكية أوَّل مُهمّة مأهولة إلى سطح القمر ، بعض الدول تُخطّط اليوم لمُهمّات مأهولة إلى المرّيخ. لماذا لا يمكن أن يعيش الإنسان على كوكب المرّيخ؟ أعطِ سببَين لذلك.

يتكون الغلاف الجوي للمريخ بمعظمه من ثاني أكسيد الكربون

29- أجب عما يلي :

1- إذا كان القمر نصف حجمه، فكيف يُؤثِّر ذلك على ما نُشاهِده خلال كسوف الشمس؟

سنُشاهد جزءا فقط من قرص الشمس الكامل ,تقريبا نصف القرص , و ظلاً جزئيا على الأرض.

2- اشرح لماذا يكون خسوف القمر شائعًا أكثر من كسوف الشمس.

لأن الأرض تكون ظلا اكبر نسبيا على القمر من الظل الذي يكونه القمر على الأرض.

30-ما هو الفرق بين المدار المتزامن و المدار الثابت؟

يمتلك المدار المتزامن زمن دوران مدته يوم واحد. ويعتبر المدار الثابتُ نوعا من أنواع المدار المتزامن ، الا أنه يُوضع فوق خط الاستواء الارضي، بحيث يبقى عند موقع واحد في السماء..

31-سوف يُطلق قمر جديد، مُهمَّته التقاط الصور لعناصر الطقس عبر جميع أجزاء الغلاف الجوي ، ما نوع المدار الذي يجب أن يُستخدم؟ المدار القطبي لكي يسمح لنا برصد كامل أجزاء سطح الأرض.

32-فَسّرْ أهمية أن تكون أقمار الاتصالات، مثل قمر سُهيل 2، في مدار ثابت؟

يجب أن يبقى في مدار ثابت أو متزامن بحيث يستطيع إرسال إشارات محطات التلفزيون الى محطة الاستقبال الأرضية .

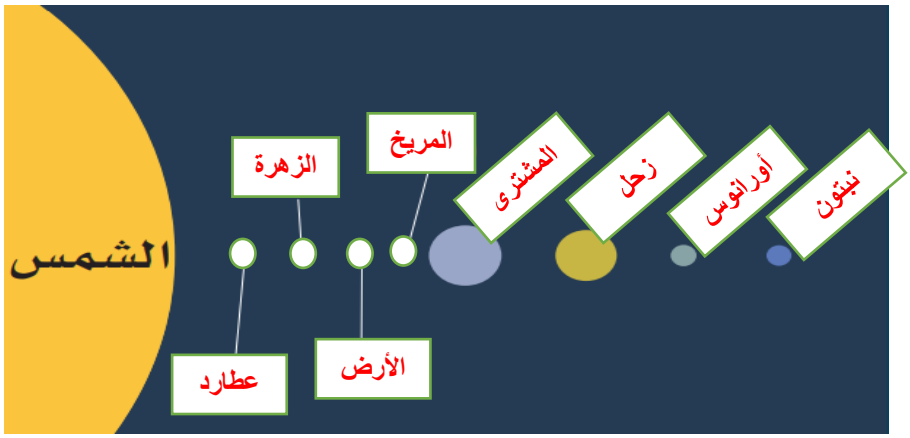
33-عدد أسماء الكواكب الداخلية

أ-عطارد ب- الزهرة ج- الأرض د – المريخ

34-عدد أسماء الكواكب الخارجية

أ-المشترى ب- زحل ج- أورانوس د – نبتون

35-أكمل الشكل بكتابة أسماء الكواكب حسب ترتيبها قرباً من الشمس



36-ما هي الوحدة المستخدمة لقياس كل من ؟

أ-المسافات بين النجوم البعيدة جداً والأجسام السماوية التي تقع خارج مجموعتنا الشمسية السنة الضوئية

ب- المسافات بين الأجسام والكواكب التي تقع داخل مجموعتنا الشمسية الوحدة الفلكية

37-ما الذي قد يُسبّب تغير موقع قمر GPS ؟ نفاد وقود القمر الاصطناعي، فيمنعه ذلك من إجراء تصحيح لموقعه.

38-أجب عما يلي :

أ-ماذا يُستخدم في تحديد مُدّة الشهر في التقويم الهجري؟ . يُستخدم في التقويم الهجري دورة القمر لتحديد مُدّة الشهر .

ب- كيف تُحدَّد بداية الشهر في التقويم الهجري؟ رؤية القمر الجديد (الهلال)

ج- يبلغ عادةً عدد أيام السنة في التقويم الميلادي 365 يومًا. على الرغم من أنّ الأرض تحتاج إلى 365.25 لتُتم دورتها الكاملة حول الشمس. كيف يتم تعديل التقويم الميلادي ليأخذ في الحُسبان هذا الاختلاف؟

يحسب التقويم الميلادي الفرق بين السنة الشمسية (365.25 يومًا) وعدد الأيام في السنة التقويمية (365) وذلك بإدخال سنة "كبيسة" كل أربع سنوات، ويكون فبراير 29 يومًا.

39-في الجدول بعض المُشاهدات المُختلفة للقمر

المرحلة	الظاهرة الفلكية
A	كسوف كلّي للشمس
B	طور الهلال
C	كسوف جُزئي للشمس
D	القمر الدموي

أيّ من الإجابات A-B-C-D هي الإجابة الصحيحة لكل سؤال من الأسئلة الآتية

a- "ماذا تُشاهد عند بداية الشهر في التقويم الهجري؟.....B

b- ماذا تُشاهد عند الوقوف في منطقة ظلّ القمر؟" .....A

c- ماذا تُشاهد عندما يمر القمر في ظلّ الأرض؟" .....D

d- ماذا تُشاهد عند الوقوف في شبه ظلّ القمر؟"" C

40-يمكن إطلاق القمر الاصطناعي في مدارات ثابتة أو قطبية ما المدار الصحيح لكل نوع من أنواع الأقمار الاصطناعية الآتيه ؟

a- قمَر الاتِّصالات للنقل التلفزيوني...مدار ثابت

b- قمَر مسح سطح الأرض .مدار قطبي

c- قمَر مُراقبة حالة الطقس فوق منطقة شبه الجزيرة العربية مدار ثابت

d- قمَر مُجهّز بتلسكوب لرصد الفضاء. مدار ثابت

41-أكمل الجدول التالي بكتابة أسماء أطوار القمر بالفراغ المناسب

الاسم	الحالة
--المحاق---	الجانب المُعتم من القمر والمُشاهد من على الأرض (يكون الجانب الساطع من القمر في الطرف البعيد عن الأرض)
---الهلال--	مُعظم القمر يكون مُعتمًا، لكن ليس كُلّه
----التربيع----	نصف القمر مضيء، والنصف الآخر مُعتم
----الأحدب----	مُعظم القمر يكون مُضيئًا، لكن ليس كُلّه
----البدر----	يمكننا رؤية أحد جانبي القمر بشكل كامل

42-يدّعي طالب بأنّنا نحتاج إلى إشارات من 3 أقمار GPS لتحديد الموقع. هل كلام الطالب صحيح؟ اشرح إجابتك.

كلام الطالب صحيح جزئيًّا، سنحتاج في الغالب إلى 4 أقمار، ثلاثة منها لتحديد الموقع على سطح الأرض، والرابع لتحديد الارتفاع عن سطح البحر.

43-يتطلَّب التقويم الميلادي إلى إضافة أيام خاصّة كل بضع سنوات. اشرح لماذا يكون ذلك.

يبلغ عدد أيام السنة الميلادية 365 يومًا. تحتاج الأرض إلى 365.25 يومًا لتدور دورة كاملة حول الشمس.

فيكون الفرق بين دوران الأرض والتقويم الميلادي كل أربع سنوات هو يوم واحد، لذلك يُضاف هذا اليوم للتعويض

44-ما هي السعرة الحرارية ؟

مقياس لكمية الطاقة بالغذاء

45-وضّح لماذا يحتاج الأشخاص من مختلف الفئات العمرية إلى استهلاك كمّيات مختلفة من الطعام.

مع تقدم البشر في السن، يزداد حجمهم ونشاطهم، لذلك يحتاجون إلى تناولّ المزيد من الطعام للنموٌ والتطور بشكل جيد لذا

فسوف يتم تخزينٌ السعرات الحرارية الزائدة على شكل دهون

46-وضّح ما يحدث إذا تناول الأشخاص سُعْرات حرارية أكثر من حاجتهم.

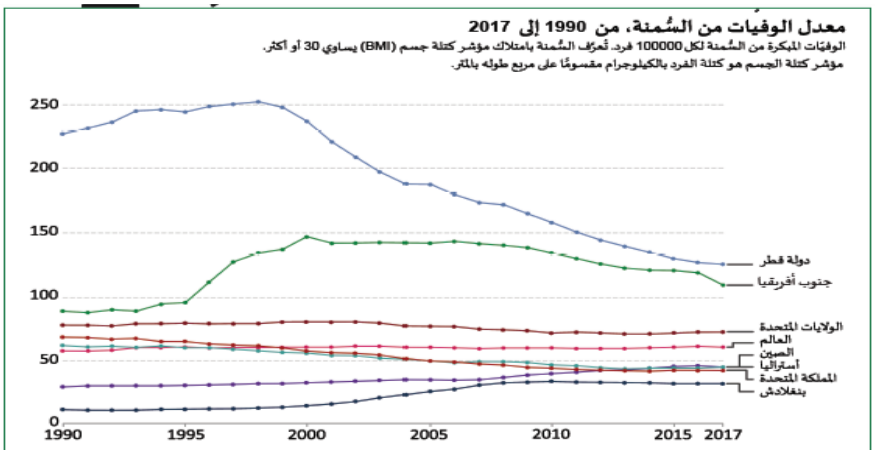
اذا تناول الأشخاص سعرات حرارية أكثر من حاجتهم، فيتم تخزين ما يزيد عن حاجة الجسم فيصاب الإنسان بالسمنة.

47-ما هي العلاقة بين السمنة و مرض السكري؟

قد تؤدي السمنة إلى أمراض مرتبطة بالنظام الغذائي غير المتوازن، مثل مرض السكري. وهو مرض ترتفع فيه نسبة السكر

في الدم بشكل كبير

48-انظر الرسم البياني التالي الذي يقارن الوفيات المرتبطة بالسمنة في بعض البلدان بين سنة 1990و سنة 2017.



a- سمي دولتين ترتفع معدلات الوفيات فيها بسبب السمنة ؟ بنغلادش و استراليا

b- سمي دولتين تنخفض فيها معدلات الوفيات بسبب السمنة ؟ المملكة المتحدة و قطر

c- أي الدول حققت نتائج إيجابية في التخفيض من نسبة الوفيات بسبب السمنة ؟ قطر

49-أكمل هذه الفقرة.

يحتوي دخان التبغ على العديد من .....المواد..... الضارَّة. النيكوتين عقّار يُسبّب .....الادمان..... هذا يجعل من الإقلاع عن التدخين أمرًا صعبًا. ....القطران.... يجعل الأهداب في الجهاز التنفُّسي تتوقَّف عن العمل.

...اول أكسيد الكربون... يُقلّل من كمّية ....الاكسجين.. التي يحملها الدم. قد يُسبّب التدخين أمراضًا مثل سرطان الرئة

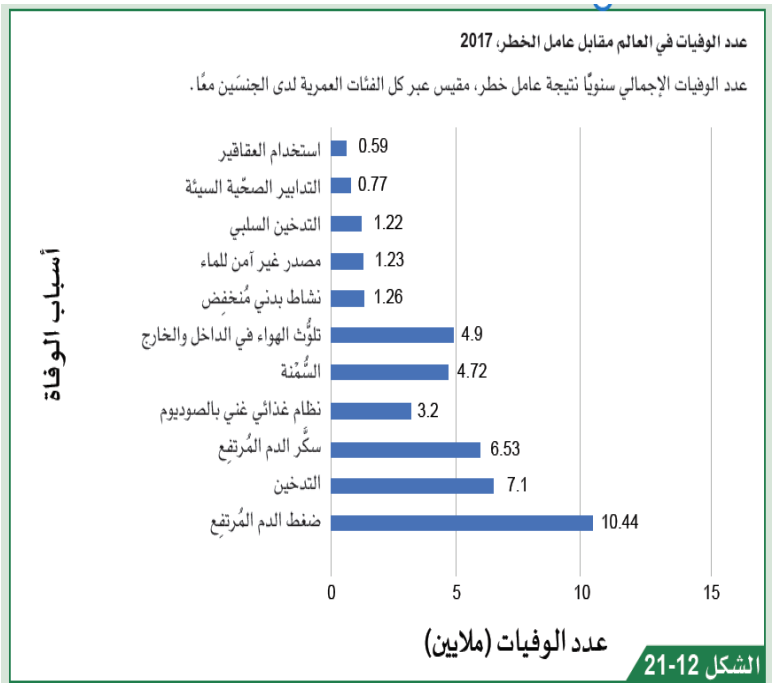
50-لماذا يُعتبر استنشاق أوّل أكسيد الكربون ضارًّا؟

يقلل اول أكسيد الكربون نسبة الاكسجين في الدم

51- يوضّح هذا الجدول المجموعات الغذائية الست المختلفة التي حدَّدتها الإرشادات الغذائية القطَرية، وبعض الأمثلة على الأطعمة التي تُعدّ مصدرًا لها. املأ المعلومات الناقصة

المجموعات الغذائية	مصادرها
الخضراوات	بروكلي – خيار- كرنب – فلفل أخضر
فواكه	العنب، البرتقال
الحبوب والخضراوات النشوية	البطاطس - الحبوب
الحليب ومشتقاته	الجبن، اللبن الرائب
البقوليات	العدس - الفول - الفاصوليا
الأسماك – الدواجن - اللحوم	الدجاج

52-أنظر إلى الرسم البياني في الشكل 12 - 21 ، الذي يوضّح عدد الوفيات حسب عوامل الخطر في العالم. ثم أجب عن الأسئلة من a إلى c



a- كم شخصًا يموت سنويًّا بسبب الأمراض المُرتبِطة بالتدخين؟

7.1 مليون

b- كم شخصًا يموت من أمراض مُرتبِطة بالسُّمنة؟

4.72 مليون

c- ضع قائمة بجميع عوامل الخطر التي تُؤثِّر برأيك على الشعب القطري.

التدخين السلبي، وانخفاض النشاط البدني، وتلوث الهواء (في الهواء الطلق)، والسمنة، والنظام الغذائي الغني بالصوديوم، وارتفاع نسبة السكر في الدم، والتدخين، وارتفاع ضغط الدم