



# كراسة الحل الفكري

تطلب من مكتبة زهور الأقصي  
0599739185

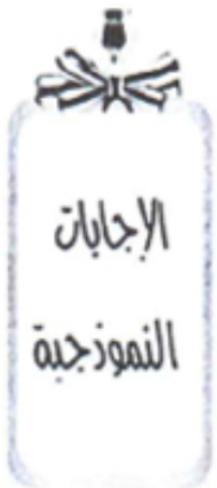
النماذج التدريبية لمدارس الوكالة

نسخة بحرية

في مادة:

## العلوم والحياة

الفصل الدراسي الأول



## الوحدة الأولى / خصائص الكائنات الحية

مدرسة ذكور ربح الإعدادية (ب) للاجئين

السؤال الأول/ ضع دائرة حول رمز الإجابة الصحيحة فيما يلي :

1- أي الكائنات الحية التالية يتغذى بطريقة تطفلية :

- أ- الطحالب . ب- دودة الإسكارس . ج- النبات . د- فطر العفن .

2- أي مما يلي يتغذى بطريقة ذاتية :

- أ- الأرنب . ب- فطر عيش الغراب . ج- القمل . د- نبات الليمون .

3- الكائن الحي الذي يعتبر من القوارت فيما يلي :

- أ- الأسد . ب- الأبقار . ج- الإنسان . د- الذئب .

4- تصنف التغذية غير الذاتية غير الأساسية في طريقة تغذية :

- أ- آكلات النبات . ب- آكلات اللحوم . ج- ( أ + ب ) معاً . د- التطفل والترمم .



5- طريقة تغذية الكائن الحي في الصورة تعتبر :

- أ- ذاتية التغذية . ب- غير ذاتية . ج- غير ذاتية غير أساسية . د- غير ذاتية أساسية .



6- الصورة تعبر عن عملية :

- أ- التنفس الهوائي . ب- التنفس اللاهوائي . ج- البناء الضوئي . د- التخمر .

7- من نواتج عملية التنفس الهوائي :

- أ- طاقة . ب- سكر الجلوكوز . ج- الأكسجين . د- الكحول الإيثيلي .

8- تتنفس الكائنات الحية بهدف :

- أ- استهلاك الأكسجين . ب- التخلص من غاز  $CO_2$  . ج- إنتاج الطاقة . د- استهلاك السكر .

9- تتنفس النباتات في :

- أ- في النهار . ب- في الليل . ج- عند الحاجة . د- طوال الوقت .

10- من العمليات الحيوية المنتجة لثاني أكسيد الكربون :

- أ- التنفس الهوائي . ب- التخمر . ج- البناء الضوئي . د- ( أ + ب ) معاً .



11- من العمليات الحيوية المنتجة للأكسجين :

- أ- البناء الضوئي . ب- التنفس الهوائي . ج- التخمر . د- جميع العمليات السابقة تنتج أكسجين .

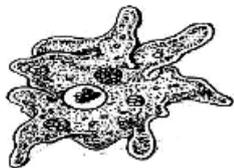
12- أي الكائنات الحية يترمم على الأجسام الميتة :

- أ- الأميبيا . ب- البراميسيوم . ج- البكتيريا . د- الفيروسات .

13- تصنف حركة القلب في الإنسان :

- أ- كلية . ب- سيتوبلازمية . ج- موضعية . د- انتقالية .

14- يتحرك الكائن الحي في الصورة بواسطة :



- أ- الأهداب . ب- الأسواط . ج- الأقدام الكاذبة . د- الانزلاق .

15- تحدث التغيرات الجسمية والنفسية والاجتماعية بمعدلات سريعة في نمو الإنسان في مرحلة :  
أ- الطفولة . ب- الشيخوخة . ج- المراهقة . د- مرحلة الرشد .

16- يحدث الانقسام في النباتات في القمم النامية في :  
أ- الحذر . ب- الساق . ج- الثمار . د- ( أ + ب ) معاً .

17- تتخلص الحيوانات الراقية من فضلاتها النيتروجينية الناتجة من عملية الأيض عن طريق الجهاز :  
أ- البولي . ب- التنفسي . ج- الهضمي . د- الدوري .

18- الاستجابة تكون بطيئة عند :  
أ- الإنسان . ب- النبات . ج- الأوليات . د- ( ب + ج ) معاً .

19- الكائن الحي يتكاثر بالتبرعم فيما يلي :  
أ- البكتيريا . ب- الأميبيا . ج- الخميرة . د- الحمام .

20- التكاثر اللا جنسي يتم من خلال :  
أ- فردين أحدهما مذكر والآخر مؤنث . ب- فردين مذكرين . ج- فردين مؤنثين . د- فرد أبوي واحد .

21- عند إضافة محلول اليود للنشا يعطي لون :  
أ- أزرق . ب- أبيض . ج- أصفر . د- أحمر .

22- يسمى الجاميت الذكري في النبات :  
أ- بويضة . ب- حبة لقاح . ج- سداة . د- حيوان منوي .

### السؤال الثاني / أكتب المصطلح العلمي الدال على العبارات التالية :

- 1- ( البناء الضوئي ) العملية الحيوية التي تقوم بها بعض الكائنات الحية بتحويل المواد البسيطة لسكر الجلوكوز .
- 2- ( المتطفلات ) كائنات تعيش على كائنات أخرى أو في داخل أجسامها مسببة لها الضرر .
- 3- ( المتزيمات ) كائنات حية تعمل على تحلل الأجسام الميتة والمواد العضوية إلى عناصرها الأساسية .
- 4- ( الأيض ) مجموعة التفاعلات التي تحدث في الجسم وهي ضرورية للتغذية والنمو وإنتاج الطاقة .
- 5- ( الهدم ) العملية التي يتم فيها تحويل الجزيئات الكبيرة إلى جزيئات صغيرة .
- 6- ( التنفس اللا هوائي / التخمر ) عملية تحدث في غياب الأكسجين ويتم من خلالها إنتاج الطاقة بفعل الأنزيمات .
- 7- ( النمو ) الزيادة في كتلة وحجم الكائن الحي نتيجة الزيادة في كمية المادة الحية فيه .
- 8- ( المراهقة ) إحدى مراحل النمو الواقعة بين مرحلتَي الطفولة والرشد تمتد بين ( 12 - 20 ) سنة .
- 9- ( الحركة الانتقالية ) انتقال الكائن الحي من مكان لآخر بهدف البحث عن الغذاء والمأوى والهروب من الأعداء .
- 10- ( الإخراج ) عملية حيوية يتم من خلالها التخلص من نواتج عمليات الأيض في الكائنات الحية .
- 11- ( الزفير ) عملية يتم من خلالها التخلص من غاز ثاني أكسيد الكربون عن طريق الرئتين .
- 12- ( الورقة ) جزء من النبات يتم فيه تخزين الفضلات وتبقى فيها طيلة حياتها .
- 13- ( الاستجابة ) سلوك يقوم به الكائن الحي كوسيلة للتكيف مع مؤثرات البيئة .
- 14- ( الانتحاء الضوئي ) اتجاه ساق النبات في النمو نحو الضوء .
- 15- ( التكاثر ) عملية إنتاج أفراد جديدة من نفس النوع بهدف حفظ النوع من خطر الانقراض .
- 16- ( التكاثر الجنسي ) عملية إنتاج أفراد جديدة من اندماج خلية ذكورية مع خلية أنثوية .

### السؤال الثالث / أكمل العبارات التالية بكلمات مناسبة :

- 1- تخزن النباتات الفائض من سكر الجلوكوز الناتج من عملية البناء الضوئي على شكل نشا أو سليلوز .
- 2- ماء + ثاني أكسيد الكربون ← سكر جلوكوز + أكسجين .
- 3- من الكائنات التي تتنفس تنفساً لا هوائياً الخميرة و بعض أنواع البكتيريا .
- 4- سكر جلوكوز ← ثاني أكسيد الكربون + كحول إيثيلي + طاقة .
- 5- من التغيرات النفسية التي تطرأ على المراهق الذكر التمرد و الرفض والتحدي و الاكتئاب والتكبر .
- 6- من التغيرات الجسمية التي تظهر على المراهق الأنثى ظهور الشعر و نعومة الصوت و زيادة الوزن والطول .
- 7- يحدث نمو الكائن الحي نتيجة التغذية و الانقسام المتساوي .

- 8- البراميسيوم كائن حي أولي يتحرك بـ الأهداب بينما اليوجلينا تتحرك بـ الأسواط .
- 9- الهدف من الحركة السيتوبلازمية في الخلية الحية توزيع الغذاء .
- 10- يتكون الجهاز البولي من الكلتيين و الحالبيين و المثانة و قناة مجرى البول .
- 11- يتم التخلص من العرق بعد نشاط رياضي من خلال مسامات الجلد بواسطة الغدد العرقية .
- 12- من أشكال التكاثر الخضري (اللا جنسي) في النبات التطعيم و الترقيد و الفسائل .

### \* السؤال الرابع/ علل ما يأتي تعليلاً علمياً دقيقاً :

- 1- ينصح بعدم وجود نبات الزينة في غرف النوم .  
السبب : يقوم النبات بالتنفس ليلاً يستهلك الأوكسجين ويُخرج غاز CO<sub>2</sub> الذي يسبب الاختناق .
- 2- يعتبر نبات صائد الحشرات ذاتي التغذية وغير ذاتي التغذية .  
السبب : لأنه يقوم بعملية البناء الضوئي ويتغذى على الحشرات .
- 3- أهمية المترمات للطبيعة .  
السبب : لتنقية البيئة والتخلص من جثث الكائنات الحية وفضلاتها المتراكمة .
- 4- تستخدم الخميرة في صناعة الخبز والمعجنات .  
السبب : لأن الخميرة تعمل على نفخ العجينة وجعلها مسامية سهلة الهضم / ينتفخ العجين من تصاعد CO<sub>2</sub> .
- 5- لا تعتبر الزيادة في الكتلة وحجم كرة ثلجية متدرجة نمواً .  
السبب : لأن الكرة الثلجية ليست كائن حي .
- 6- تتميز مرحلة المرهقة أحياناً بتصرفات سلبية مضطربة .  
السبب : لزيادة النشاط الهرموني في الجسم .
- 7- لا توجد أجهزة إخراج متخصصة في النبات .  
السبب : لأن كمية فضلاتها قليلة وتجمعها بطيء .
- 8- سقوط عدد كبير من أوراق النبات في فصل الخريف .  
السبب : النبات يُجمع الفضلات في الأوراق ثم يتخلص منها بسقوط الأوراق .
- 9- سرعة الاستجابة عند الحيوانات الراقية كالإنسان والحيوان .  
السبب : لأنها تمتلك خلايا وأجهزة متخصصة تمكنها من الاستجابة وبسرعة للمؤثرات الخارجية .

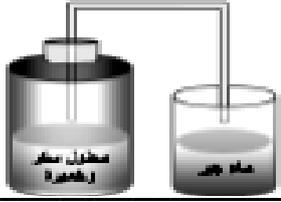
### \* السؤال الخامس/ ماذا يحدث في الحالات التالية :

- 1- استمرار الاحتلال الإسرائيلي في قطع الأشجار الحرجية والزيتون ؟  
يحدث : للقضاء على التراث والهوية الفلسطينية .
- 2- اختفاء المترمات في النظام البيئي ؟  
يحدث : تتراكم جثث الكائنات وفضلاتها مما يلوث البيئة .
- 3- عدم وجود جهاز متخصص للإخراج في الإنسان ؟  
يحدث : تتراكم السموم في الجسم ويصعب التخلص منها مما يؤدي للوفاة .
- 4- تعرض الأميبيا للضوء والحرارة الشديدة ؟  
يحدث : تنجذب نحو الضوء وتبتعد عن الحرارة الشديدة .
- 5- اصطياد الحيوانات والطيور في موسم تكاثرها ؟  
يحدث : يؤدي ذلك إلى انقراضها .
- 6- قطعت القمة النامية لساق نبات ؟  
يحدث : يتوقف نمو الساق .

\* السؤال السادس / قارن حسب المطلوب في الجدول :

وجه المقارنة	البناء الضوئي	التنفس الهوائي
بناء / هدم	بناء	هدم
المواد الداخلة	ماء + ثاني أكسيد الكربون	سكر جلوكوز + أكسجين
المواد الناتجة	سكر جلوكوز + أكسجين	غاز $CO_2$ + ماء + طاقة
وقت الحدوث	توافر الضوء كالنهار	طوال اليوم
الكائنات التي تقوم بها	النبات – بعض البكتيريا - طحالب	الإنسان – النبات - الحيوان
وجه المقارنة	التنفس الهوائي	التنفس اللاهوائي
المواد الداخلة	سكر جلوكوز + أكسجين	سكر جلوكوز + إنزيمات خميرة
المواد الناتجة	غاز $CO_2$ + بخار ماء + طاقة	غاز $CO_2$ + كحول إيثيلي + طاقة
وقت الحدوث	طوال اليوم	عند توافر الظروف
الكائنات التي تقوم بها	الإنسان – الحيوان - النبات	الخميرة وبعض أنواع البكتيريا
وجه المقارنة	النبات	الحيوان
مناطق الانقسام	القمم النامية للجذر والساق	جميع خلايا الجسم عدا الخلايا العصبية
وجه المقارنة	التكاثر الجنسي	التكاثر اللا جنسي
عدد الأفراد اللازمة	2	1
مثال الكائنات حية يحدث فيها	الإنسان – الحيوان – أزهار النبات	الخميرة - البكتيريا
وجه المقارنة	الحيوان	النبات
نوع الحركة	انتقالية	موضعية
سرعة الاستجابة	سريعة	بطيئة
وجه المقارنة	الأميبيا	البراميسيوم
التصنيف	أوليات	أوليات
نوع الحركة	انتقالية	انتقالية
وسيلة الحركة	الأقدام الكاذبة	الأهداب
وجه المقارنة	نبات المستحية	نبات دوار الشمس
مؤثر الاستجابة	اللمس	ضوء الشمس

## السؤال السابع : أجب حسب المطلوب :

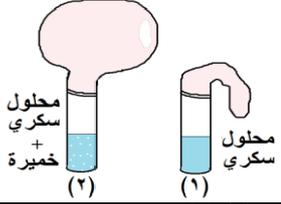


مدرسة ذكور رفح الإعدادية ب للاجئين

### 1- تأمل الأشكال التالية، ثم أجب حسب المطلوب :

الملاحظة : يتعكر ماء الجير .

الاستنتاج : ينتج  $CO_2$  من تنفس الخميرة .

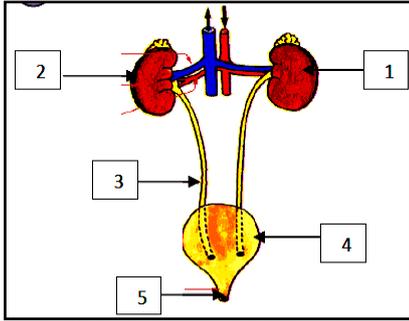


الملاحظة : انتفاخ البالون .

الاستنتاج : الخميرة تستمد الطاقة من تخمر المواد العضوية (السكر) .

التفسير : يخرج غاز  $CO_2$  من تكاثر وتنفس الخميرة .

### 2- تأمل الشكل المقابل ثم أكمل الفراغ :



1- وظيفة الجزء رقم (1 و 2) : تنقية الدم من الفضلات .

2- الجزء رقم 3 يسمى : الحالب .

3- وظيفة الجزء رقم (4) : تجميع البول .

4- الجزء رقم (5) يسمى : فتحة مجرى البول .

5- الجهاز يسمى : الجهاز البولي .

## الوحدة الثانية/ الذرة والتفاعل الكيميائي

### السؤال الأول/ ضع دائرة حول رمز الإجابة الصحيحة فيما يلي :

1- الوحدة البنائية الأساسية للمادة :

- أ- النواة . ب- الخلية . ج- الذرة . د- الجزيء .

2- جسيمات متعادلة الشحنة توجد في النواة :

- أ- البروتونات . ب- الإلكترونات . ج- النيوترونات . د- الفوتونات .

3- تحتوي نواة الذرة على :

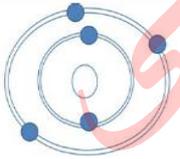
- أ- الإلكترونات . ب- البروتونات . ج- النيوترونات . د- (ب + ج) معاً .

4- أكبر جسيمات الذرة كتلة :

- أ- البروتون . ب- النيوترون . ج- الإلكترون . د- النواة .

5- عدد بروتونات نواة الذرة في الشكل المقابل يساوي :

- أ- 6 . ب- 10 . ج- 5 . د- 15 إلى هنا .



6- قاعدة توزيع الإلكترونات على المدارات :

- أ- 2ن . ب- (2ن) . ج- 2ن<sup>3</sup> . د- 2ن<sup>2</sup> .

7- أصغر عدد ذري يوجد في نواته مدار ثالث هو :

- أ- 8 إلكترون . ب- 9 إلكترون . ج- 11 إلكترون . د- 12 إلكترون .

8- يتسع المدار الرابع إلى :

- أ- 8 إلكترون . ب- 18 إلكترون . ج- 25 إلكترون . د- 32 إلكترون .

9- في ذرة النيتروجين  $N^{15}$  عدد النيوترونات ؛ يساوي :

- أ- 7 . ب- 15 . ج- 8 . د- 22 .

10- العدد الكتلي لعنصر الكلور  $^{35}Cl$  يساوي :

- أ- 17 . ب- 18 . ج- 35 . د- 52 .

11- التوزيع الإلكتروني الصحيح لعنصر الصوديوم Na :

- أ- ( 1 - 8 - 2 ) . ب- ( 2 - 9 ) . ج- ( 1-7-3 ) . د- ( 1- 8 - 2 ) .

12- جميع ما يلي عناصر ما عدا :

- أ- النحاس . ب- الفضة . ج- الماء . د- الذهب .

13- الرمز الكيميائي لعنصر الكلور :

- أ- Ca . ب- Cl . ج- Cu . د- Cr .

14- جميع ما يلي لا فلزات ما عدا :

- أ- نيتروجين . ب- أكسجين . ج- فلور . د- حديد .

15- جميع ما يلي صحيح عن برادة الحديد ما عدا :

- أ- تتكون من ذرة واحدة . ب- تتكون من نوعين من الذرات .  
ج- هي ذرة فلزية . د- تتكون من نوع واحد من الذرات .

16- الصيغة الكيميائية للماء ؛ هي :

- أ-  $H_2O_2$  . ب-  $H_2O$  . ج-  $CO_2$  . د-  $C_2O_2$  .

17- الصيغة الجزيئية  $CO_2$  تدل على أن هذا المركب يتكون من :

- أ- ذرتين أكسجين وذرتين كربون . ب- ذرتين كربون وذرة أكسجين .  
ج- ذرة كربون وذرة أكسجين . د- ذرتين أكسجين وذرة كربون .

18- الاسم العلمي للشيد :

- أ- حمض الهيدروكلوريك . ب- حمض الكبريتيك . ج- أكسيد الكالسيوم . د- هيدروكسيد الصوديوم .

19- عما تعبر الصيغة الجزيئية للمركب :

- أ- عدد الذرات المكونة له فقط . ب- نوع الذرات المكونة له فقط .  
ج- عدد ونوع الذرات المكونة له . د- حجم الذرات المكونة له .

20- عدد ذرات الكلور المكونة لصيغة مركب كلوريد الألمونيوم  $AlCl_3$  :

- أ- 1 . ب- 2 . ج- 3 . د- 4 .

21- عدد ذرات الكلور في مركب كلوريد الكربون  $CCl_4$  :

- أ- 1 . ب- 2 . ج- 3 . د- 4 .

22- أي العناصر الآتية لا يدخل في تركيب سكر المائدة  $C_{12}H_{22}O_{11}$  :

- أ- الوقود . ب- المبيدات الحشرية . ج- الأسمدة . د- الأدوية .

23- المعادلة التالية تُعبر عن حرق حجر المرّي (الكلسي) في حفرة اللتون، وهي :



فإن المواد الناتجة عن تفاعل الاحتراق؛ هي :

- أ- أول أكسيد الكربون + هيدروكسيد الكالسيوم .  
ب- ثاني أكسيد الكربون + أكسيد الكالسيوم .  
ج- ثاني أكسيد الكربون + كربونات الكالسيوم .  
د- أول أكسيد الكربون + كربونات الكالسيوم .

24- الصيغة الجزيئية لسكر الطعام (المائدة) ؛ هو :

أ-  $C_6H_{12}O_6$  . ب-  $C_{12}H_{22}O_{11}$  . ج-  $C_2H_4O_2$  . د-  $C_6H_{12}O_2$  .

25- الصيغة الجزيئية لفيتامين (  $B_{12}$  ) ؛ هو :

أ-  $C_{63}H_{88}Co N_{14} O_{14} P$  . ب-  $C_{36}H_{88}Co N_{14} O_{14} P_3$  .  
ج-  $C_{63}H_{44}Co N_{14} O_{14} P_2$  . د-  $C_{36}H_{44}Co N_{14} O_{14} P$  .

26- الاسم العلمي لحجر المزي (الكلسي) الذي يُحرق في حفرة اللتون ؛ هو :

أ- كربونات الكالسيوم . ب- هيدروكسيد الكالسيوم . ج- أكسيد الكالسيوم . د- بيكربونات الكالسيوم .

27- ما يلي من الآثار الضارة التي يسببها عنصر البولونيوم على صحة الإنسان عدا واحدة :

أ- آلام الرأس والصداع الشديد . ب- الإسهال والقيء الشديد وتساقط الشعر .  
ج- الزهايمر وفقر الدم وهشاشة العظام . د- مادة سامة تؤدي للوفاة بعد أيام من دخولها الجسم .

28- يُستخدم غاز الكلور في تعقيم مياه آبار الجمع لجميع الأسباب التالية عدا واحدة :

أ- رخيص الثمن ، وسهل الاستخدام .  
ب- له القدرة على قتل الميكروبات والجراثيم مثل البكتيريا المسببة للأمراض مثل التيفوئيد والكوليرا .  
ج- يقي من هشاشة العظام وفقر الدم وتساقط الشعر .  
د- له القدرة على التخلص وقتل الطحالب الخضراء التي تنمو في المياه .

29- بعض تفاعلات العناصر مع الأوكسجين يؤدي إلى تأكلها وبعضها يؤدي لإطالة عمرها؛ العبارة الصحيحة فيما يلي هي :

أ- أن الحديد يطول عمره والألمنيوم يتآكل . ج- أن الألمنيوم يطول عمره والحديد يتآكل .  
ب- أن النحاس يطول عمره والألمنيوم يتآكل . د- أن الحديد يطول عمره والنحاس يتآكل .

30- يستخدم الألمنيوم في صناعة أواني الطهي، ولا يستخدم الحديد؛ وذلك لأن :

أ- صدأ الحديد طبقة هشة ومتساقطة تعمل على تآكل الحديد . ج- الألمنيوم موصل جيد للحرارة أفضل من الحديد .  
ب- صدأ الألمنيوم يحميه من التآكل ويعمل طبقة تمنع استمرار تأكله . د- كلاً من ( أ ، ب ) صحيحان .

31- جميع المواد التالية تنتج عند حرق حجر المزي (الكلسي) في حفرة اللتون عدا واحدة :

أ- ثاني أكسيد الكربون . ب- أكسيد الكالسيوم . ج- ثاني أكسيد الكبريت . د- الشيد .

32- لمكافحة بعض الآفات الزراعية يتم طلاء سيقان الأشجار بمادة كيميائية ؛ هي :

أ-  $KOH$  . ب-  $NaCl$  . ج-  $HCl$  . د-  $CaO$  .

33- من مخاطر استخدام مُزيل الأظافر بكثرة :

أ- يسبب تكوّن فطريات الأظافر ويزيد من نشاط البكتيريا . ب- يسبب هشاشة الأظافر وتكسرها .  
ج- يسبب أمراضاً مثل السرطان أو مشكلات في الخصوبة . د- كلاً من ( ب ، ج ) صحيحان .

34- جميع العناصر التالية تدخل في تركيب سكر الطعام (المائدة) عدا واحدة :

أ- الكربون . ب- الأوكسجين . ج- النيتروجين . د- الهيدروجين .

35- ما يلي عن الأغذية التي تحتوي على فيتامين (C) عدا واحدة :

أ- تمنع الإصابة بمرض الإسقربوط أو نزيف اللثة . ب- تقي من أمراض البرد والرشح والأنفلونزا .  
ج- تقوي العظام والأسنان . د- تتواجد بكثرة في الحمضيات والفراولة والجوافة .

36- العنصر الذي أُشتق رمزه بأخذ الحرفين الأول والخامس من اسمه ؛ هو :

أ-  $Na$  . ب-  $Pb$  . ج-  $Ag$  . د-  $Po$  .

37- عدد الذرات المكونة للمركب  $Al_2(SO_4)_3$  ؛ هو :

أ- 18 . ب- 17 . ج- 12 . د- 14 .

38- إذا علمت أن الاسم اللاتيني للفضة **Argentum** والاسم الإنجليزي **Silver** ؛ فإن الرمز الكيميائي يكون قد أُشتق من :

- أ - الحرف الأول والثالث من الاسم الإنجليزي .  
ب- الحرف الأول والثاني من الاسم الإنجليزي .  
ج- الحرف الأول والثاني من الاسم اللاتيني .  
د- الحرف الأول والثالث من الاسم اللاتيني .

39- الصيغة الجزيئية لمركب غاز ثاني كسيد الكربون ؛ هي :

- أ-  $CH_4$  .  
ب-  $H_2O$  .  
ج-  $CO_2$  .  
د-  $NH_3$  .

40- الصيغة الجزيئية لمركب الماء ؛ هي :

- أ-  $CH_4$  .  
ب-  $H_2O$  .  
ج-  $CO_2$  .  
د-  $NH_3$  .

41- إذا علمت أن رمز عنصر البولونيوم هو **Po** ؛ ما يلي من آثاره على صحة الإنسان عدا واحدة :

- أ- معدن سام مُشع .  
ب- يُصدر إشعاعات تُدمر الحمض النووي .  
ج- يُسبب مرض السرطان .  
د- لا يُشكل خطراً على صحة الإنسان .

42- يُنصح بعدم الإكثار من تناول الأسبرين ؛ حتى لا يتسبب في :

- أ- نزيف دم المعدة ( قرحة المعدة ) .  
ب- عدم تجلط الدم عند حدوث جروح في الجسم .  
ج- زيادة الحمى وارتفاع درجة حرارة الجسم .  
د- كلاً من ( أ ، ب ) صحيحان .

43- جميع الأسباب التالية تستوجب استخدام أحد أنواع الأسمدة للنباتات عدا واحدة :

- أ- لرفع خصوبة التربة .  
ب- بسبب زراعة الأرض بنفس النبات عدة مرات .  
ج- لحمايتها من الآفات الزراعية .  
د- لتعويض نقص المعادن المُستنزفة من التربة .

44- يُفضل تناول الفواكه مثل " الحمضيات والفاولة والكيوي والجوافة " عند الإصابة بالأنفلونزا؛ لأن هذه الفواكه :

- أ- تقتل الفيروسات المسببة للأنفلونزا .  
ب- تحتوي على أحماض تحلل وتدمر المرض .  
ج- تحتوي على فيتامين " C " .  
د- تقضي على مسببات المرض مثل البكتيريا والفطريات .

45- تمثل المعادلة الكيميائية :

- أ- المواد المتفاعلة .  
ب- المواد الناتجة .  
ج- ظروف التفاعل .  
د- المواد المتفاعلة والمواد الناتجة وظروف التفاعل .

### السؤال الثاني / أكتب المصطلح العلمي الدال على العبارات التالية :

- 1- ( ..... الذرة ) أصغر وحدة بنائية للمادة يمكنها الدخول في التفاعلات الكيميائية .
- 2- ( ..... الإلكترون ) جسيم صغير جداً يحمل شحنة سالبة ويدور حول النواة .
- 3- ( ..... العدد الكتلي ) مجموع عدد البروتونات والنيوترونات في نواة الذرة .
- 4- ( ..... المدار ) المنطقة الفراغية التي يحتمل أن يتواجد فيها عدد معين من الإلكترونات .
- 5- ( ..... العنصر ) مادة نقية تتكون من نوع واحد من الذرات .
- 6- ( ..... المركب ) مادة نقية تتكون من اتحاد ذرات عنصرين أو أكثر بنسب وزنية ثابتة .
- 7- ( ..... الجزيئية ) تعبير بالرموز يحدد عدد ونوع الذرات في جزيء المركب .
- 8- ( ..... التفاعل الكيميائي ) عملية إنتاج مواد جديدة تختلف في صفاتها وخصائصها عن صفات المواد المتفاعلة .
- 9- ( ..... المعادلة الكيميائية ) تعبير بالألفاظ أو الرموز تصف المواد المتفاعلة والمواد الناتجة وظروف التفاعل .
- 10- ( ..... اللتون ) حفرة عميقة تبني جدرانها من حجارة المزي على شكل قبة لها فتحة لتصاعد الغازات .
- 11- ( ..... الجدول الدوري ) جدول رتبته فيه العناصر حسب الزيادة في عددها الذري .
- 12- ( ..... المزي ) حجر كلسي صلب يعرف بالحجر القدسي .
- 13- ( ..... الإلكترون ) من مكونات الذرة، يدور حول النواة، شحنته سالبة، ويرمز له بـ  $(e^-)$  .
- 14- ( ..... النيوترون ) اكتشف متأخراً وهو جسيم متعادل كهربائياً وكتلته أكبر من كتلة البروتون ويرمز له بـ  $(n^0)$  .
- 15- ( ..... النواة ) من مكونات الذرة وتقع في مركزها شحنتها موجبة وتتكون من البروتونات والنيوترونات .

### السؤال الثالث / أكمل العبارات التالية بكلمات مناسبة :

- 1- وحدة بناء جسم الكائن الخلية ، بينما وحدة بناء المادة الذرة .
- 2- ذرة الهيدروجين تمثل تركيب أبسط ذرة في الطبيعة .
- 3- الرمز الكيميائي لعنصر الحديد Fe بينما الرمز الكيميائي لمركب كلوريد الصوديوم NaCl .
- 4- العناصر القديمة اشتقت اسمها من اللغة اللاتينية بينما العناصر الحديثة تشتق من اللغة الإنجليزية .
- 5- المركب CO<sub>2</sub> يتكون من ذرة كربون و ذرتين أكسجين .
- 6- من الثروات الطبيعية في فلسطين الملح و الصخور و الصخور .
- 7- يستخدم الشيد في بناء البيوت و حماية النبات من الحشرات .
- 8- عند إضافة ثاني أكسيد الكربون إلى ماء الجير فإنه يتعكر ويتكون راسب أبيض .
- 9- كلما ابتعدنا عن نواة الذرة زاد حجم المدار و تقل طاقته .
- 10- يتسع المستوى الأول لـ 2 إلكترون بينما المدار الثاني يتسع لـ 8 إلكترون و الثالث لـ 18 إلكترون .
- 11- يتحدد نوع العنصر وخواصه الكيميائية والفيزيائية من العدد الذري .
- 12- من الإجراءات التي يجب إتباعها عند استخدام المبيدات الحشرية ارتداء ملابس مناسبة و إبعادها عن تناول الأطفال و استخدامها بكميات قليلة .

### \* السؤال الرابع / علل ما يأتي تعليلاً علمياً دقيقاً :

- 1- الذرة متعادلة كهربائياً .  
السبب : لوجود عدد البروتونات = عدد الإلكترونات ( لأن عدد p<sup>+</sup> = عدد e<sup>-</sup> ) .
- 2- تتركز كتلة الذرة في نواتها .  
السبب : لأن النواة تحتوي بداخلها على نيوترونات وبروتونات أما الإلكترونات فكتلتها ضئيلة جداً .
- 3- النواة موجبة الشحنة .  
السبب : لاحتوائها على بروتونات موجبة الشحنة .
- 4- تلعب المركبات الكيميائية دوراً هاماً في حياة الإنسان .  
السبب : لاستخداماتها المتعددة .
- 5- ترتيب العناصر في الجدول الدوري .  
السبب : لكي تسهل درستها .
- 6- استخدام عنصر الكلور في تعقيم مياه الشرب .  
السبب : رخيص الثمن ويعمل قتل الميكروبات والجراثيم والملوثات ويتخلص ويقتل الطحالب الخضراء .
- 7- لا ينصح باستخدام ورق الألمونيوم أو أواني الألمونيوم في الطهي .  
السبب : لأنه يسبب فقر دم و زهايمر وهشاشة العظام والتهاب الدماغ .
- 8- تستخدم رموز للدلالة على العناصر .  
السبب : لكي تسهل درستها .
- 9- يعتبر الكبريت من العناصر اللافلزية .  
السبب : لأنه غير قابل للطرق والسحب وليس له بريق ولمعان معدني .
- 10- يعتبر الذهب عنصراً .  
السبب : لأنه يحتوي على نوع واحد من الذرات .
- 11- تختلف الصيغة البنائية عن الصيغة الجزيئية للمركب .  
السبب : لأن الصيغة البنائية تعبر عن شكل المركب في الفراغ .

12- يجب التعامل بحذر شديد مع المواد الكيماوية .

السبب : لأنها حارقة أو تسبب أذى .

13- يفضل تناول الحمضيات للمصابين بالأنفلونزا .

السبب : لأنها تحتوي على فيتامين (C) (ج) .

14- كثرة تناول الأسبرين قد يسبب نزيف دم المعدة .

السبب : لحدوث قرحة في المعدة .

15- يفضل استخدام الأسمدة للنباتات .

السبب : لتعويض نقص المعادن ورفع خصوبة التربة .

16- يجب غسل الفواكه جيداً قبل تناولها .

السبب : لحمايتنا من الأمراض .

مدرسة ذكور رفح الإعدادية ب للاجئين

17- تكثر الأمطار الحمضية في المناطق الصناعية .

السبب : بسبب تصاعد الغازات التي تذوب في ماء المطر مثل غاز  $SO_2$  .

18- طلاء سيقان النبات بالشيد .

السبب : لمكافحة الآفات الزراعية .

19- أهمية المركبات الكيميائية في حياتنا .

السبب : لأنها تدخل في مجالات متعددة مثل الطب والغذاء والصيدلة والزراعة .

20- ينصح بتناول الأغذية التي تحتوي على فيتامين C .

السبب : لأنها تقى من أمراض البرد والرشح والأنفلونزا وكذلك تقى من الإصابة بمرض الإسقربوط .

21- يستخدم ملح الطعام حفظ الأطعمة .

السبب : لأنه يقتل البكتيريا والكائنات الحية الدقيقة ويمنع نشاطها .

22- خطورة استخدام مزيل طلاء الأظافر بكثرة .

السبب : بسبب هشاشة الأظافر وتكسرها .

23- تظلى سيقان الأشجار بالشيد ( أكسيد الكالسيوم ) .

السبب : لمكافحة الآفات الزراعية .

24- وضع العلماء صيغة جزيئية للمركبات .

السبب : لتحديد نوع وعدد الذرات المكونة للمركب .

25- يعتبر صدأ الحديد تغير كيميائياً .

السبب : تكون مادة جديدة بخواص جديدة .

مدرسة ذكور رفح الإعدادية ب للاجئين

### \* السؤال الخامس / ماذا يحدث في الحالات التالية :

1- تناول الإنسان المريض كميات كبيرة من دواء الأسبرين ؟

يحدث : يصاب بقرحة المعدة / نزيف المعدة .

2- استخدم المزارع كميات كبيرة من السماد الكيماوي في تسميد التربة ؟

يحدث : تتلوث التربة .

3- وضعت حجارة المزي في درجة حرارة عالية ولمدة طويلة ؟

يحدث : تتحول إلى شيد (أكسيد الكالسيوم) .

\* السؤال السادس / قارن حسب المطلوب في الجدول :

وجه المقارنة	الفلزات	اللا فلزات
الحالة الفيزيائية	جميعها صلبة ما عدا الزئبق سائل	منها: الصلب – السائل – الغاز
اللمعان والبريق	نعم / لها	لا / ليس لها
التوصيل الكهربائي	جيدة	رديئة
التوصيل الحراري	جيدة	رديئة
أمثلة لعناصر تنتمي لها	حديد – نحاس – ذهب	كبريت – كربون – يود

(2)

وجه المقارنة	البروتون	النيوترون	الإلكترونات
الشحنة	موجبة	متعادلة	سالبة
مكان تواجده	النواة	النواة	حول النواة في مدارات
رمزه	$p^+$	$n^0$	$e^-$
الكتلة	1864 كتلة الإلكترون	تقريباً $\approx$ البروتون	ضئيلة جداً

(3)

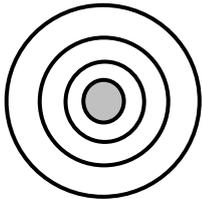
وجه المقارنة	الماء	ثاني أكسيد الكربون
الصيغة الجزيئية	$H_2O$	$CO_2$

\* السؤال السابع / صوب ما تحته خط :

- 1- شحنة النواة في الذرة متعادلة .
  - 2- رمز الشحنات السالبة التي تدور حول النواة  $P^+$  .
  - 3- العدد الكتلي يساوي عدد البروتونات أو يساوي عدد الإلكترونات .
  - 4- الصيغة البنائية هي عدد ونوع الذرات المكونة للمركب .
- ( ) موجبة  
( )  $n^-$   
( ) العدد الذري  
( ) الصيغة الجزيئية

\* السؤال الثامن / أجب حسب المطلوب :

(1) في ذرة عنصر الصوديوم  $^{23}_{11}Na$  أجب حسب المطلوب :

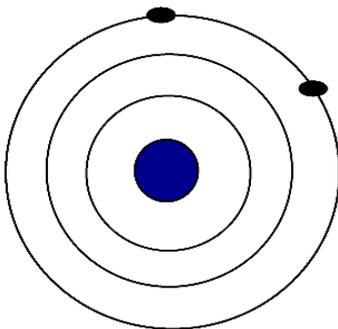


- 1- العدد الذري : 11
- 2- العدد الكتلي : 23
- 3- عدد البروتونات : 11
- 4- عدد النيوترونات :  $23 - 11 = 12$
- 5- عدد الإلكترونات : 11
- 6- التوزيع الإلكتروني :  $[1, 8, 2]$
- 7- عدد المدارات : 3
- 8- ارسم التوزيع الإلكتروني .
- 9- ماذا يحدث لو فقدت هذه الذرة إلكترونات : يصبح أيوناً موجباً .

(2) ارسم التوزيع الإلكتروني على ورقة خارجية .

- أ- الكلور  $^{35}_{17}Cl$       ب- الأكسجين  $^{16}_8O$       ج- النيتروجين  $^{14}_7N$       د- الكربون  $^{12}_6C$  .

(3) في الشكل المقابل: إذا كان العدد الكتلي 24 ؛ احسب ما يلي :



- 1- العدد الذري :  $12 = 2 + 8 + 2$
- 2- عدد البروتونات : 12
- 3- عدد الإلكترونات : 12
- 4- عدد النيوترونات :  $24 - 12 = 12$
- 5- عدد مستويات الطاقة : 3
- 6- أكمل التوزيع الإلكتروني :  $[2, 8, 2]$
- 7- ارسم التوزيع الإلكتروني .
- 8- ماذا يحدث لو فقدت هذه الذرة إلكترونات : تصبح أيوناً موجباً .

## الوحدة الثالثة/ الحركة وقوانين نيوتن

السؤال الأول/ ضع دائرة حول رمز الإجابة الصحيحة فيما يلي :

- 1- تغيير موضع الجسم من مكان لآخر يُعرف بـ :  
أ- الموضع . ب- السرعة . ج- الحركة . د- السكون .
- 2- من أشكال الحركة :  
أ- انتقالية . ب- دورانية . ج- اهتزازية . د- كل ما ورد في ( أ ، ب ، ج ) .
- 3- طول المسار الحقيقي الذي يسلكه الجسم خلال حركته :  
أ- المسافة . ب- الإزاحة . ج- السرعة . د- الحركة .
- 4- الخط الواصل من نقطة البداية حتى نقطة النهاية :  
أ- المسافة . ب- الإزاحة . ج- السرعة . د- الحركة .
- 5- عند تحرك جسم من نقطة ما وعودته لنفس النقطة ؛ فإن إزاحته :  
أ- واحد صحيح . ب- 2/1 . ج- صفراً . د- 2 .
- 6- المعدل الزمني لإزاحة الجسم ؛ هي :  
أ- السرعة المنتظمة . ب- السرعة اللحظية . ج- السرعة المتوسطة . د- السرعة المتغيرة .
- 7- قطع إزاحات متساوية في أزمنة متساوية :  
أ- السرعة المنتظمة . ب- السرعة اللحظية . ج- السرعة المتوسطة . د- السرعة المتغيرة .
- 8- التغير في سرعة الجسم مقسوماً على الفترة الزمنية يعرف بـ :  
أ- التسارع . ب- القوة . ج- السرعة . د- الشغل .
- 9- عندما تزداد سرعة الجسم مع الزمن ؛ فإن التسارع :  
أ- يتناقص . ب- يزداد . ج- يبقى ثابتاً . د- لا يتأثر .
- 10- إذا كانت سرعة الجسم ثابتة (منتظمة) ؛ فإن التسارع :  
أ- يقل . ب- يزداد . ج- يتباطأ . د- يساوي صفراً .
- 11- من أنواع القوة المؤثرة على الأجسام :  
أ- السحب . ب- الرفع . ج- الدفع . د- كل ما ورد في ( أ ، ب ، ج ) .
- 12- إذا أثرت قوة من الجسم (أ) على (ب) مقدارها (30 نيوتن) نحو الشرق؛ فإن (ب) يؤثر على (أ) بقوة مقدارها :  
أ- 30 نيوتن شرقاً . ب- 30 نيوتن غرباً . ج- صفر . د- لا يؤثر عليه .
- 13- يعتمد القصور الذاتي للجسم على :  
أ- الكتلة . ب- السرعة . ج- التسارع . د- الحجم .
- 14- محصلة القوى الخارجية على جسم ساكن تساوي :  
أ- واحد صحيح . ب- مقدار سالب . ج- صفر . د- لا تؤثر عليه .
- 15- تُغير القوة لحالة الجسم الحركية :  
أ- مقداراً . ب- اتجاهاً . ج- لا تؤثر عليه . د- كلاً من ( أ ، ب ) صحيحان .
- 16- العوامل التي تعتمد عليها القوة المؤثرة في الأجسام :  
أ- كتلة الجسم . ب- حجم الجسم . ج- تسارع الجسم . د- كلاً من ( أ ، ج ) صحيحان .
- 17- القوة اللازمة لإكساب جسم كتلته (1 كغم) تسارعاً مقداره (1م/ث<sup>2</sup>) :  
أ- الجول . ب- النيوتن . ج- المتر . د- السعر .

18- العلاقة بين كتلة الجسم ومقدار القوة المؤثرة فيه ؛ هي علاقة :

أ- طردية .

ب- عكسية .

ج- ثابتة .

د- متغيرة .

19- اندفاع رجال الإطفاء للخلف نتيجة اندفاع الماء من الخرطوم يعتبر قوة :

أ- رد فعل .

ب- فعل .

ج- جذب .

د- وزن .

20- إذا سقط جسم سقوطاً حراً باتجاه الأرض ؛ فإنه يتحرك بتسارع مقداره :

أ- 1م/ث<sup>2</sup> .

ب- 5 م/ث<sup>2</sup> .

ج- 10م/ث<sup>2</sup> .

د- 20 م/ث<sup>2</sup> .

21- وحدة قياس الوزن والقوة :

أ- الكغم .

ب- المتر .

ج- نيوتن .

د- الطن .

22- من الكميات الفيزيائية المؤثرة في الحركة :

أ- الكتلة .

ب- السرعة .

ج- التسارع .

د- كل ما ورد في ( أ ، ب ، ج ) .

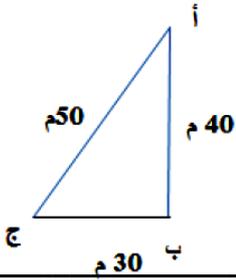
23- في الشكل الذي أمامك : إذا علمت أن محمد انتقل من (أ) إلى (ب) ثم من (ب) إلى (ج) ؛ فإن الإزاحة التي قطعها محمد تساوي :

أ- 30 متراً .

ب- 40 متراً .

ج- 50 متراً .

د- 70 متراً .



24- ما يلي من احتياطات السلامة الواجب على الرياضيين إتباعها قبل المجهود الرياضي عدا واحدة :

أ- الإحماء والتهيئة .

ب- شرب كميات كبيرة من الماء أثناء المجهود الرياضي .

ج- ارتداء ملابس مريحة وحذاء مريح .

د- عدم التزاحم والتصادم مع الآخرين .

25- شرب كميات كبيرة من الماء أثناء القيام بالمجهود الرياضي :

أ- يسبب الإنسمام المائي .

ب- قد يؤدي إلى الوفاة .

ج- نقص الصوديوم في الدم .

د- كل ما ورد في ( أ ، ب ، ج ) .

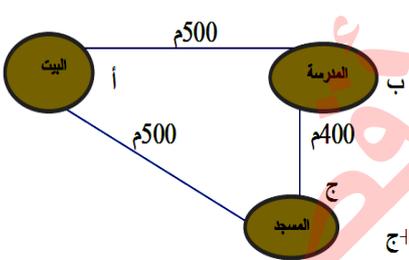
26- في الشكل المقابل : إذا انطلق أحمد من المنزل إلى المدرسة ثم إلى المسجد وعاد إلى المدرسة ؛ فأى العبارات التالية صحيحة :

أ- المسافة التي قطعها أحمد 1400 م .

ب- الإزاحة التي قطعها أحمد تساوي صفر م .

ج- الإزاحة التي قطعها أحمد 500 م .

د- المسافة التي قطعها أحمد تساوي مجموع المسافة أ + ب + ج .



27- إذا علمت أن الإزاحة التي قطعتها ليلي من البيت إلى المدرسة ثم إلى النادي تساوي 600 متر خلال 20 دقيقة ؛ فإن سرعتها المتوسطة :

أ- 12000 م/ث .

ب- 300 م/ث .

ج- 0,5 م/ث .

د- 2 م/ث .

28- إذا علمت أن متوسط سرعة سامي في سباق أله 1000 م تساوي (5 م/ث) ؛

فإن الزمن الذي ينهي فيه سامي السباق :

أ- 50 ث .

ب- 2000 ث .

ج- 5 ث .

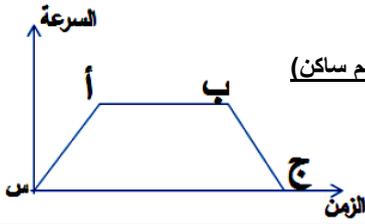
د- 200 ث .

29- الشكل الذي يمثل العلاقة بين سرعة الجسم وتسارعه ؛ هو :



30- كرة سرعتها الابتدائية (5 م/ث) تتحرك بتسارع (3 م/ث<sup>2</sup>)؛ فإن الزمن الذي تصل فيه سرعتها (20 م/ث) :  
 أ- 3 ث . ب- 5 ث . ج- 20 ث . د- 10 ث .

31- ما مقدار تسارع سيارة تحركت في السكون فوصلت سرعتها بعد (3 ثواني) إلى (12 م/ث) :  
 أ- 25 م/ث<sup>2</sup> . ب- 36 م/ث<sup>2</sup> . ج- 4 م/ث<sup>2</sup> . د- 12 م/ث<sup>2</sup> .



(لأن الجسم يسير بسرعة منتظمة أو الجسم ساكن)

32- في الشكل الذي أمامك أي العبارات التالية خطأ :

- أ- التسارع يتزايد في الفترة (أ ب) .
- ب- التسارع يتزايد في الفترة (س أ) .
- ج- التسارع في الفترة (أ ب) يساوي صفر .
- د- التسارع يتناقص في الفترة (ب ج) .



33- الجسم الثابت السرعة خلال الزمن في الشكل أمامك له تسارع :

- أ- يتزايد .
- ب- يتباطأ .
- ج- ثابت .
- د- احتمال جميع ما ذكر .

34- إذا تحرك جسم بسرعة ثابتة وخط مستقيم فيكون تسارعه :

- أ- صفر .
- ب- موجب .
- ج- سالب .
- د- لا شيء مما ذكر .

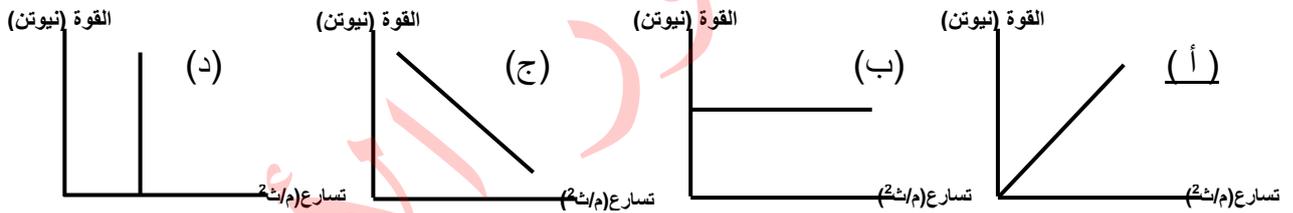
35- تحسب القوة المحصلة المؤثرة في الأجسام :

- أ- ق المحصلة = ك ÷ ت . ب- ق المحصلة = ك + ت . ج- ق المحصلة = ك × ت . د- ق المحصلة = ت ÷ ك .

36- كلما زادت القوة المؤثرة على جسم ؛ فإن تسارعه :

- أ- يزداد .
- ب- يقل .
- ج- لا يتأثر .
- د- سالب .

37- أي الأشكال التالية يمثل العلاقة بين تسارع الجسم والقوة المؤثرة عليه :



38- كلما زادت كتلة الجسم فإن تأثير قوة ما ، عليه :

- أ- يزداد .
- ب- يقل .
- ج- لا يتأثر .
- د- (أ + ب) معاً .

39- إذا علمت أن القوة المؤثرة على جسم كتلته (2 كغم) هي (20 نيوتن) ؛ فإن تسارع الجسم :

- أ- 40 م/ث<sup>2</sup> .
- ب- 10 م/ث<sup>2</sup> .
- ج- 10 نيوتن .
- د- 2 م/ث<sup>2</sup> .

40- إذا علمت جسم كتلته س تعرض لقوة (50 نيوتن) اكتسب تسارع (2,5 م/ث<sup>2</sup>) ؛ فإن كتلة الجسم :

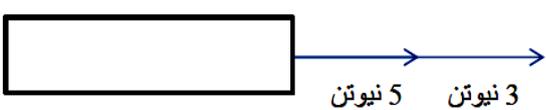
- أ- 10 كغم .
- ب- 2,5 كغم .
- ج- 20 كغم .
- د- 50 كغم .

41- في الشكل الذي أمامك قيمة القوة المحصلة :



- أ- 8 نيوتن .
- ب- 2 نيوتن .
- ج- 15 نيوتن .
- د- 20 نيوتن .

42- في الشكل الذي أمامك قيمة القوة المحصلة :



- أ- 2 نيوتن .
- ب- 8 نيوتن .
- ج- 15 نيوتن .
- د- 20 نيوتن .

43- أي العبارات خطأ عند انطلاق صاروخ لأعلى :

- أ- انطلاق الغازات لأسفل يمثل الفعل .
- ب- اندفاع الصاروخ لأعلى يمثل رد الفعل .
- ج- اندفاع الغازات لأسفل يمثل رد الفعل .
- د- اتجاه اندفاع الغازات يعاكس اتجاه اندفاع الصاروخ .

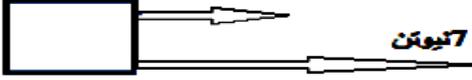
44- شخص كتلته 60 كغم فإن وزنه على الأرض :

- أ- 60 نيوتن . ب- 600 نيوتن . ج- 6 نيوتن . د- 10 نيوتن .

45- قطع أحمد مسافة 300 متر في زمن قدره 4 دقائق ؛ كم تبلغ سرعة أحمد :

- أ- 2 م/ث . ب- 5,1 م/ث . ج- 3 م/ث . د- 1,25 م/ث .

46- في الشكل الذي أمامك إذا كانت كتلة الجسم 400 جم ؛ فإن قيمة تسارعه : 3 نيوتن



- أ- (10 م/ث<sup>2</sup>) . ب- (20 م/ث<sup>2</sup>) . ج- (25 م/ث<sup>2</sup>) . د- (40 م/ث<sup>2</sup>) .

47- ما الزمن الذي يحتاجه شخص لقطع مسافة 100 متر، إذا تحرك بسرعة 2 م/ث :

- أ- 200 ث . ب- 50 ث . ج- 100 ث . د- 75 ث .

48- قطعت سيارة إزاحة 4 م في زمن ثانيتين، كم ثانية تحتاج لقطع إزاحة 10 م ؟ :

- أ- 40 ث . ب- 20 ث . ج- 5 ث . د- 15 ث .

49- تحركت طائرة من السكون ووصلت سرعتها الـ 100 م/ث بعد 5 م/ث كم يبلغ تسارع الطائرة :

- أ- 20 م/ث<sup>2</sup> . ب- 500 م/ث<sup>2</sup> . ج- 50 م/ث<sup>2</sup> . د- 10 م/ث<sup>2</sup> .

50- تحركت سيارة بسرعة ابتدائية (5 م/ث) وكانت السرعة النهائية (25 م/ث) ؛ فإن التغير بالسرعة :

- أ- 30 م/ث . ب- 5 م/ث . ج- 20 م/ث . د- 125 م/ث .

51- أثرت كتلة على جسم كتلته (21 كغم) فأكسبته تسارعاً مقداره (3 م/ث<sup>2</sup>) ؛ فإن مقدار هذه القوة :

- أ- 24 كغم م/ث<sup>2</sup> . ب- 63 كغم م/ث<sup>2</sup> . ج- 7 كغم م/ث<sup>2</sup> . د- 18 كغم م/ث<sup>2</sup> .

52- العلاقة بين مقدار القوة المؤثرة على الجسم والمسافة التي يتحركها :

- أ- طردية . ب- عكسية . ج- ثابتة . د- لا توجد علاقة .

53- تعتمد القوة المؤثرة على جسم ما على :

- أ- كتلة الجسم . ب- تسارع الجسم . ج- سرعة الجسم . د- (أ + ب) معاً .

### السؤال الثاني / أكتب المصطلح العلمي الدال على العبارات التالية :

- 1- (الإزاحة) الخط الواصل من نقطة البداية إلى نقطة النهاية لمسار جسم .
- 2- (السرعة) التغير في المسافة بالنسبة للزمن .
- 3- (التسارع) كمية فيزيائية متجهة تعبر التغير في السرعة بالنسبة للزمن .
- 4- (قانون نيوتن الأول) يبقى الجسم الساكن ساكناً والمتحرك في الخط المستقيم وبسرعة ثابتة متحركاً ما لم تؤثر عليه قوة خارجية .
- 5- (القصور الذاتي) عجز الجسم عن تغيير حالته الحركية من تلقاء نفسه أو مقاومته لأي مؤثر خارجي .
- 6- (القوة) المؤثر الذي يوتر في الأجسام فيؤدي إلى تغيير حالتها الحركية .
- 7- (الكتلة) كمية فيزيائية كلما ازدادت زاد القصور الذاتي للجسم .
- 8- (قانون نيوتن الثاني) إذا أثرت قوة محصلة في جسم فإنها تكسبه تسارعاً يتناسب طردياً مع مقدارها ويكون في اتجاهها .
- 9- (قانون نيوتن الثالث) لكل فعل رد فعل مساو له في المقدار ومعاكس له في الاتجاه .
- 10- (السرعة المتوسطة) هي المعدل الزمني للتغير في الإزاحة ويقاس بوحدة م/ث .
- 11- (الكتلة) هي مقدار ما يحتويه الجسم من مادة .
- 12- (الوزن) قوة جذب الأرض للجسم وتقاس بأداة الميزان النابض الزنبركي وبوحدة نيوتن .
- 13- (السقوط الحر) سقوط الجسم تحت تأثير الجاذبية الأرضية دون التأثير عليه بقوة أخرى .
- 14- (الانتقالية) هي الحركة التي يتغير فيها موضع الجسم خلال فترة زمنية محددة وفي اتجاه محدد .
- 15- (السرعة المنتظمة) نوع من أنواع الحركة تكون فيه سرعة الجسم تتغير بمقادير متساوية فـ، فترات زمنية متساوية .
- 16- (قانون نيوتن الثاني) إذا أثرت قوة محصلة في جسم ما فإنها تكسبه تسارعاً يتناسب طردياً مع مقدارها ويكون في اتجاهها .
- 17- (الجاذبية الأرضية) جذب الأرض للجسم بقوة تساوي وزنه .
- 18- (الجاذبية الأرضية) مؤثر يوتر به الأرض في الأجسام التي حولها فتجذبها نحوها بقوة تعتمد على كتلة الجسم .

- 19- ( القوة ..... ) مؤثر خارجي أو فعل قادر على تغيير حالة الجسم أو شكله .  
 20- ( قوة رد الفعل ) هي قوة يتأثر بها الجسم بتأثير جسم آخر عليه .  
 21- ( قوة الفعل ) القوة التي يؤثر بها حبل أو خيط أو شيء آخر مشابه في جسم متصل وتؤدي إلى سحبه، ويكون اتجاه هذه القوة موازياً للخيط وفي اتجاه مضاد للقوة المؤثرة .

### السؤال الثالث / أكمل العبارات التالية بكلمات مناسبة :

- 1- أنواع الحركة التي يسلكها الجسم الانتقالية و الدورانية و الاهتزازية .
- 2- من أمثلة الحركة الدورانية دوران الأرض حول الشمس و حركة السيتوبلازم في الخلية .
- 3- من احتياطات السلامة اللازمة للمتنسقين إتباعها تمارين الإحماء و شرب كمية قليلة من الماء .
- 4- السرعة المتوسطة = التغيير في الإزاحة ÷ التغيير في الزمن . وتقاس بوحدة م/ث .
- 5- تكون السرعة الابتدائية في بداية الحركة من موضع السكون = صفر .
- 6- عندما تتحرك طائرة على أرض المطار للإقلاع فإن التسارع يزداد . وعند هبوطها فإن التسارع يقل .
- 7- التسارع تساوي السرعة ÷ الزمن .
- 8- وحدة قياس التسارع م/ث<sup>2</sup> .
- 9- يطلق على التسارع مصطلح العجلة .
- 10- محصلة القوى الخارجية على جسم ساكن تساوي صفر .
- 11- لكي تغير الحالة الحركية للجسم لابد من موجود قوة تؤثر عليه .
- 12- يزداد القصور الذاتي للجسم كلما زادت كتلة الجسم .
- 13- يسمى قانون نيوتن الأول بقانون القصور الذاتي .
- 14- القوة مؤثر يؤثر على الأجسام فيغير حالتها الحركية مقداراً أو اتجاهاً أو كلاهما .
- 15- يتناسب التسارع تناسباً طردياً مع القوة المؤثرة فيه ويكون فيه اتجاهها .
- 16- كلما زادت كتلة الجسم يزداد مقدار القوة المؤثرة فيه ؛ وهي علاقة طردية .
- 17- كلما زادت القوة المؤثرة في جسم زاد تسارعه وتمثل علاقة طردية .
- 18- تقاس القوة بوحدة نيوتن أو كجم . م/ث<sup>2</sup> والكتلة بوحدة كجم والتسارع بوحدة م/ث<sup>2</sup> .
- 19- إذا زاد مستوى ميل سطح مائل يؤدي ذلك إلى زيادة تسارعه وتمثل علاقة طردية .

### \* السؤال الرابع/ علل ما يأتي تعليلاً علمياً دقيقاً :

- 1- تختلف الحركة في أنواعها .  
السبب : حسب الوظيفة التي تؤديها .
- 2- ينصح بشرب كميات قليلة من الماء عند الشعور بالعطش الشديد .  
السبب : حتى لا نصاب بالمرض .
- 3- يجب إجراء عمليات إحماء قبل البدء بأي نوع من أنواع الرياضة .  
السبب : لتهيئة الجسم لتقبل الرياضة المعينة .
- 4- اندفاع حمولة السيارة إلى الأمام عند التوقف المفاجئ واندفاعها للخلف عند التحرك المفاجئ .  
السبب : القصور الذاتي .
- 5- يجب عدم النزول من الحافلة وهي متحركة .  
السبب : القصور الذاتي .
- 6- ينصح بوضع حزام الأمان عند قيادة السيارة .  
السبب : حتى لا نصاب بأذى / القصور الذاتي .
- 7- يحظر جلوس الأطفال في المقعد الأمامي للسيارة .  
السبب : كتلتهم صغيرة بالتالي يصابوا بأذى / القصور الذاتي .
- 8- عدم توقف السيارة بسرعة عند استخدام المكابح .  
السبب : لأن المكابح تسبب تسارع معاكس لاتجاه الحركة بسبب القصور الذاتي .

مدرسة ذكور رفح الإعدادية (ب) للاجئين

9- يراعى سائقو الشاحنات ربط الأمتعة التي تحملها شاحناتهم جيداً .  
السبب : حتى لا تسقط عند استخدام الكوابح أو التوقف الفجائي .

10- يشعر رجال الإطفاء بقوة تدفعه للخلف نتيجة اندفاع من الخرطوم .  
السبب : بسبب قوة رد فعل المياه .

11- ارتفاع الصاروخ إلى أعلى في الهواء .  
السبب : بسبب قوة رد فعل الغازات .

12- عندما تسبح في الماء فإنك تحرك أقدامك .  
السبب : حتى تتقدم للأمام ، لتسبب قوة رد فعل الماء للأمام .

13- عندما تقفز من قارب الصيد إلى الرصيف يندفع القارب للخلف .  
السبب : بسبب قوة رد الفعل الأرجل للخلف .

14- عندما يطلق صياد رصاصة من بندقية فإنه يندفع جسمه للخلف .  
السبب : بسبب قوة رد الفعل الرصاصة للخلف .

### \* السؤال الخامس / ماذا تتوقع أن يحدث في الحالات التالية :

1- لم يقم عداء رياضي بعمل تمارين إحماء قبل السباق ؟  
يحدث : يصاب بتقلص أو شد عضلي .

2- تحرك جسم من نقطة وعودته إليها ثانية ؟  
يحدث : تكون إزاحته = صفر .

3- قطع الجسم مسافات متساوية في أزمنة متساوية ؟  
يحدث : يتحرك بسرعة منتظمة وتسارع = صفر .

4- عدم وضع سائق السيارة والركاب لحزام الأمان عند قيادة السيارة ؟  
يحدث : يصابون بأذى عند التوقف الفجائي أو عند التصادم بشيء .

5- نزول شخص من الحافلة وهي متحركة ؟  
يحدث : يقع ويصاب بأذى بسبب القصور الذاتي .

6- اصطدام سيارة بالجدار محملة فوقها أمتعة ؟  
يحدث : تقع الأمتعة للأمام .

7- تصادم سيارتين أحدهما متحركة والأخرى متوقفة ؟  
يحدث : ترتد السيارة المتوقفة للأمام والسيارة المتحركة للخلف .

8- إطلاق الصياد الرصاصة من بندقية الصيد ؟  
يحدث : تندفع البندقية والصياد للخلف .

9- في الشكل المقابل :

- كم تصبح سرعة السيارة بعد 7 ثواني من بدء الحركة ؟

$$[ \text{الحل/ التسارع(ت)} = \frac{\Delta v}{\Delta t} = \frac{(v_2 - v_1)}{(t_2 - t_1)} = \frac{(3 - 0)}{(7 - 0)} = \frac{3}{7} \text{ م/ث} ]$$

$$[ \text{الحل/ التسارع(ت)} = \frac{\Delta v}{\Delta t} = \frac{(v_2 - v_1)}{(t_2 - t_1)} = \frac{(3 - 0)}{(7 - 0)} = \frac{3}{7} \text{ م/ث} ]$$

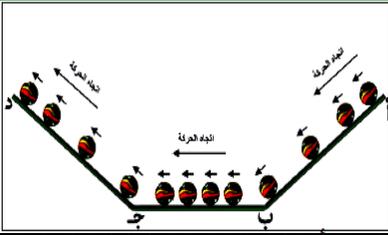
[ بما أن: السرعة منتظمة إذن:  $3 \times 7 = 21$  م/ث ] .



### 10- من الشكل المقابل :

- ماذا يحدث لكل من سرعة الكرة وتسارعها عند حركتها ؟

- أ- نحو الأسفل : تزداد سرعة الكرة مع الزمن و يكون تسارعها موجياً .  
ب- نحو الأعلى : تقل سرعة الكرة مع الزمن و يكون تسارعها سالباً .  
ج- أفقياً : تكون سرعة الكرة ثابتة وتسارعها = صفر .



### 11- في الشكل المقابل: استعمل سائق قطار يسير بسرعة 70 كم/ساعة الفرامل

لإيقاف القطار حتى لا يصطدم بشاحنة متوقفة على سكة الحديد فتباطأ القطار إلى أن توقف قبل أن يصطدم بالشاحنة بمسافة قصيرة جداً.

- ماذا تتوقع أن يحدث لو كانت سرعة القطار 90 كم/ساعة ؟

يحدث : يصطدم القطار بالشاحنة .



### 12- في الشكل المقابل: تم وضع كتاب وكرة على سطح طاولة،

- ماذا تتوقع أن يحدث لكل من الكتاب والكرة في الحالات التالية ؟

- أ- عند ترك الكتاب والكرة فترة من الزمن تبقى ساكنة .  
ب- عند التأثير بقوة دفع على الكتاب والكرة يتحركان للأمام .  
ج- عند التأثير بقوة سحب على الكتاب والكرة يتحركان للخلف .



### 13- في الشكل المقابل: تم وضع حجر فوق سطح السيارة ؟

يحدث : يندفع الحجر للأمام ويقع فوق الكتاب .

التفسير : بسبب القصور الذاتي .



### 14- في الشكل المقابل: ماذا يحدث لمقدار استتالة مطاط النقيفة والقوة المؤثرة على الحجر كلما زاد الشباب الفلسطيني من قوة الشد لمطاط النقيفة ؟

يحدث : تزداد استتالة مطاط النقيفة .

التفسير : كلما زادت قوة الشد زادت الاستتالة .



### 15- في الشكل المقابل: ماذا تتوقع أن يحدث ؟

أ- لتسارع الكرة كلما زاد ميل المستوى الذي تتحرك عليه .

يحدث : يزداد تسارع الكرة .

التفسير : زيادة السرعة بسبب زيادة الجاذبية .

ب- لمكعب الخشب كلما زادت كتلة الكرة المتحركة نحوه .

يحدث : يتحرك مسافة أكبر .

التفسير : كلما زادت الكتلة زادت القوة المؤثرة .



### 16- ماذا تتوقع أن يحدث لتسارع الجسم عندما ؟

أ- يتحرك الجسم على سطح أفقي .

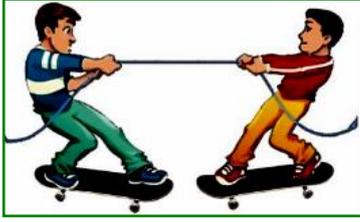
يحدث : يتحرك الجسم بسرعة منتظمة ، ويكون تسارعه = صفر .

ب- يتحرك الجسم على سطح مائل أملس .

يحدث : تزداد سرعته ويكون تسارعه موجياً أي تزايدياً .

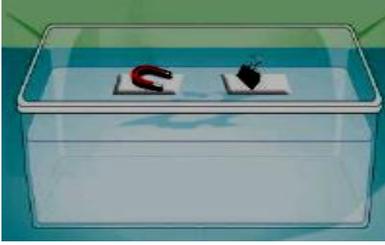
ج- عند زيادة ميل مستوى حركة الجسم .

يحدث : تزداد سرعته ويكون تسارعه موجياً أي تزايدياً .



17- في الشكل المقابل: ماذا تتوقع أن يحدث عندما يقوم أحد الطفلين بسحب الحبل بقوة نحوه ؟

- يحدث : يتقدم كل منهما نحو الآخر .  
التفسير : قوة الفعل = قوة رد الفعل .



18- في الشكل المقابل :

تم وضع قطعتي فلين في حوض به ماء وتم تثبيت مغناطيس على القطعة الثانية - ماذا تتوقع أن يحدث لكل من .

- أ- قطعة الفلين المثبت عليها المغناطيس عند تثبيت القطعة التي تحمل قطعة الحديد . يحدث : تتحرك قطعة المغناطيس باتجاه قطعة الحديد .  
ب- قطعة الفلين التي تحمل قطعة الحديد عند تثبيت القطعة التي تحمل المغناطيس . يحدث : تتحرك قطعة الحديد باتجاه قطعة المغناطيس .  
ج- ترك قطعتي الفلين دون تثبيت . يحدث : تتحرك القطعتان باتجاه بعضهما البعض .



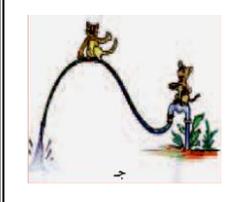
19- حدث تصادم بين سيارتين من النوع نفسه كما بالشكل المجاور إذا علمت أن ركاب السيارة القادمة من الجهة اليمين كانوا يضعون أحزمة الأمان بينما ركاب السيارة الأخرى لا يضعونها .

- ماذا تتوقع أن يكون أثر التصادم على كل من ركاب السيارتين ؟

- يحدث : يتأثر الركاب الذين لا يضعون الحزام بشكل أكبر من الذين يضعون الحزام .  
التفسير : بسبب القصور الذاتي .

السؤال السادس : أجب حسب المطلوب :

1- في الأشكال التالية حدد قوة الفعل و رد الفعل :

الشكل	قوة الفعل	قوة رد الفعل
	يدفع الطفل الحائط للأمام بقوة فعل	تدفع الحائط الطفل للخلف بقوة فعل
	تدفع الطائرة أو الغازات للخلف أو لأسفل بقوة فعل	تدفع الطائرة أو الغازات للأمام أو لأعلى بقوة فعل
	يدفع المسدس الرصاصة للأمام بقوة فعل	تدفع الرصاصة والمسدس والرجل للخلف بقوة فعل
	يدفع البالون الهواء للخلف بقوة فعل	يدفع الهواء البالون للأمام بقوة فعل
	يدفع الخرطوم الماء للأمام بقوة فعل	يدفع الماء الخرطوم للخلف بقوة فعل

2- حدد قوة الفعل ورد الفعل :

- أ- حركة السباح في مياه البحر . قوة الفعل / دفع الماء للسباح للأمام . قوة رد الفعل / دفع الماء للسباح للخلف .  
ب- غواص يقفز من منصة الغوص . قوة الفعل / ضرب الغواص للمنصة برجليه للأسفل . قوة رد الفعل / قذف المنصة للغواص للأعلى .  
ج- اصطدام سيارة في جدار وارتدادها . قوة الفعل / اصطدام سيارة بالجدار . قوة رد الفعل / ارتداد سيارة للخلف .  
د- إطفاء الحريق بخراطيم المياه . قوة الفعل / دفع خرطوم الماء للماء للأمام . قوة رد الفعل / ارتداد الرجل والخرطوم للخلف .

هـ - انطلق الصاروخ .

- قوة الفعل / دفع الصاروخ للغازات للأسفل .  
قوة رد الفعل / دفع الغازات للصاروخ للأعلى . . . . .
- قوة الفعل / ضرب اللاعب للكرة برأسه .  
قوة رد الفعل / ارتداد الكرة للخلف . . . . .

السؤال السابع : حل المسائل الحسابية التالية :

- 1- تتحرك سيارة بسرعة (60 كم/ساعة)، أوجد المسافة التي تقطعها في 3 ساعات .  
[ الحل / المسافة(ف) = السرعة(ع) × الزمن(ز) = 3 × 60 = 180 كم/ساعة ] . . . . .

- 2- تحركت سيارة من مكان ما نحو الغرب مسافة 12 كيلومتر، ثم رجعت نحو الشرق مسافة 5 كيلومتر .  
(أ) ما المسافة التي قطعها السيارة ؟  
[ الحل / المسافة = 12 + 5 = 17 كم ] . . . . .

(ب) ما الإزاحة التي تحركتها السيارة ؟

[ الحل / الإزاحة = 12 - 5 = 7 كم ] . . . . .

- 3- في سباق للسيارات قطعت السيارة الحمراء مسافة السباق (500 م) شمالاً في (5 دقائق) بينما قطعت السيارة الصفراء نفس المسافة في 3 دقائق؛ ما السرعة المتوسطة لكلتا السيارتين ؟ قارن بينهما .

- [ الحل / السرعة المتوسطة(ع) الحمراء = الإزاحة(ف) ÷ الزمن(ز) = 500 ÷ (5 × 60) = 1,66 م/ث ] . . . . .  
[ الحل / السرعة المتوسطة(ع) الصفراء = الإزاحة(ف) ÷ الزمن(ز) = 500 ÷ (3 × 60) = 2,77 م/ث ] . . . . .  
[ الحل / السرعة المتوسطة(ع) الصفراء أكبر من السرعة المتوسطة(ع) الحمراء إذن: السيارة الصفراء أسرع ] . . . . .

- 4- تحركت سيارة من السكون ووصلت سرعتها بعد مرور 4 ثوان إلى 12 م/ث جد تسارع السيارة ؟

[ الحل / التسارع(ت) =  $\frac{ع_2 - ع_1}{ز_2 - ز_1}$  =  $\frac{12 - 0}{4 - 0}$  = 3 م/ث<sup>2</sup> ] . . . . .

- 5- يتحرك متزلج على لوح تزلج بسرعة منتظمة 1,75 م/ث وعندما بدأ يصعد مستوى مائلاً تباطأت حركته وفق تسارع منتظم (0,2 م/ث) ؛ ما الزمن الذي استغرقه حتى تتوقف عند النهاية ؟

[ الحل / الزمن(ز) =  $\frac{ع_2 - ع_1}{ت}$  =  $\frac{0 - 1,75}{-0,2}$  = 8,75 ثواني ] . . . . .

- 6- بدأ جسم حركته من السكون بتسارع (2 م/ث<sup>2</sup>) ؛ احسب سرعته بعد (10 ثواني) ؟

[ الحل /  $ع_2 = ع_1 + ت \times ز$  = 0 + 2 × 10 = 20 م/ث ] . . . . .

- 7- كرة سرعتها الابتدائية (5 م/ث) وتسارعها (3 م/ث<sup>2</sup>)؛ احسب زمن الكرة عندما بلغت سرعتها النهائية (20 م/ث)

[ الحل / الزمن(ز) =  $\frac{ع_2 - ع_1}{ت}$  =  $\frac{20 - 5}{3}$  = 5 ثواني ] . . . . .

- 8- أثرت قوة أفقية مقدارها 10 نيوتن على جسم ساكن كتلته 2 كجم ، فحركته على سطح أملس ؛  
أحسب مقدار تسارع الجسم ؟

الإجابة : التسارع(ت) = القوة(ق) ÷ الكتلة(ك) = 10 ÷ 2 = 5 م/ث<sup>2</sup> . . . . .

- إذا استبدل الجسم بآخر كتلته 4 كجم وأثرت عليه القوة نفسها ؛ فما تسارع الجسم الآخر ؟ ماذا تستنتج من ذلك .

الإجابة : التسارع(ت) = القوة(ق) ÷ الكتلة(ك) = 10 ÷ 4 = 2,5 م/ث<sup>2</sup> . . . . .

العلاقة بين الكتلة والتسارع علاقة عكسية ، بمعنى أنه كلما زادت الكتلة قل التسارع عند ثبوت القوة . . . . .

- 9- قطعت حافلة مسافة (200 كم) بسرعة متوسطة (50 كم/ ساعة). احسب الزمن المستغرق لقطع هذه المسافة .

[ الحل / بما أن: السرعة(ع) = المسافة(ف) ÷ الزمن(ز) ⇒ إذن: الزمن(ز) = المسافة(ف) ÷ السرعة(ع) . . . . .  
الزمن(ز) = 200 ÷ 50 = 4 ساعات ] . . . . .

10- سارت شهد لمدة (5 دقائق) بسرعة متوسطة مقدارها (3 م/ث) ؛ ما الإزاحة التي قطعها شهد ؟

[ الحل/ الإزاحة(ف) = السرعة المتوسطة(ع) × الزمن(ز) = 3 × (5 × 60) = 900 متراً ] .

11- قام راكب دراجة نارية برحلة فكانت سرعته المتوسطة (150 كم في أول ساعتين) وأصبحت سرعته المتوسطة (80 كم في الساعات الثلاث) التالية ؛ ما هي سرعته المتوسطة بدلالة (كم/س) لكل مرحلة ؟

[ الحل/ السرعة المتوسطة(ع) المرحلة الأولى = 150 ÷ 2 = 75,0 كم/ساعة ] .

[ الحل/ السرعة المتوسطة(ع) المرحلة الثانية = 80 ÷ 3 = 26,7 كم/ساعة ] .

12- في الأشكال التالية: تؤثر قوتان على نفس الجسم الذي ينزلق على سطح أملس؛

احسب القوة المحلّة لهما وفي أي اتجاه يتحرك الجسم .



أ- القوة (ق) المحلّة = 3 - 5 = 2 نيوتن

ويتحرك باتجاه القوة الكبرى 5 نيوتن لليمين

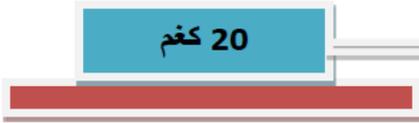


ب- القوة (ق) المحلّة = 3 + 5 = 8 نيوتن

ويتحرك باتجاه القوتين معاً لليمين

13- في الشكل المجاور صندوق كتلته 20 كغم موضوع على سطح أملس سحب بقوة مقدارها 80 نيوتن،

ولمدة 4 ثواني. احسب :



أ) تسارع الصندوق .  
الإجابة : التسارع(ت) = القوة(ق) ÷ الكتلة(ك) = 80 ÷ 20 = 4 م/ث<sup>2</sup> .

ب) سرعة الصندوق النهائية .

الإجابة : السرعة النهائية(ع<sub>2</sub>) = (ع<sub>1</sub>) + ت × ز = 0 + (4 × 4) = 16 م/ث .

14- بدأ جسم حركته من السكون بتسارع 2 م/ث ؛ احسب سرعته بعد 20 ثانية .

الحل/ ت = ع<sub>2</sub> ÷ ع<sub>1</sub> = ع<sub>2</sub> ÷ 0 = ع<sub>2</sub> ، ع<sub>1</sub> = 0 ، ز = 20 وتصبح المعادلة (ع<sub>2</sub> - 0) × ت = (ع<sub>1</sub> - 0) × ز .

بما أن: الجسم تحرك من السكون فإن ع<sub>1</sub> = 0 ، ز = 20 وتصبح المعادلة (ع<sub>2</sub> - 0) × ت = (ع<sub>1</sub> - 0) × ز .

ع<sub>2</sub> × ت = ع<sub>1</sub> × ز ⇨ ع<sub>2</sub> × 20 = 0 × 20 = 0 م/ث .

15- كرة سرعتها الابتدائية 5 م/ث وتسارعها 3 م/ث<sup>2</sup> احسب الزمن للكرة عندما بلغت سرعتها النهائية 20 م/ث .

الزمن(ز) = ع<sub>2</sub> ÷ ع<sub>1</sub> = ع<sub>2</sub> ÷ (ع<sub>1</sub> - ع<sub>2</sub>) = 20 ÷ (5 - 20) = 3 ÷ 15 = 0,2 ث .

16- يدفع عامل جسم كتلته ( م ) على أرض ملساء بقوة مقدارها (80 نيوتن) فيكسبه تسارعاً مقداره (2 م/ث<sup>2</sup>) ؛

ما مقدار كتلة الجسم .

الإجابة : الكتلة(ك) = القوة(ق) ÷ التسارع(ت) = 80 ÷ 2 = 40 كغم .

17- إذا أثرت قوة على جسم كتلته (5000 كجم) فحركته بتسارع (0,05 م/ث<sup>2</sup>) ؛ احسب القوة المؤثرة عليه ؟

الإجابة : القوة(ق) = الكتلة(ك) × التسارع(ت) = 5000 كجم × 0,05 م/ث<sup>2</sup> = 250 نيوتن .

18- وضع مكعب من الحديد كتلته 4 كغم على سطح مكعب آخر كتلته 12 كغم موضوع على سطح طاولة .

أ- ما مقدار واتجاه القوة التي يؤثر بها المكعب الذي كتلته 12 كغم في المكعب الآخر ؟

الإجابة : القوة(ق) = الكتلة(ك) × تسارع الجاذبية(ج) = 10 × 4 = 40 نيوتن ، واتجاهها للأعلى .

ب- ما مقدار واتجاه القوة التي يؤثر بها المكعب الذي كتلته 4 كغم في المكعب الذي كتلته 12 كغم ؟

الإجابة : القوة(ق) = الكتلة(ك) × تسارع الجاذبية(ج) = 10 × 4 = 40 نيوتن ، واتجاهها للأسفل .



## الوحدة الرابعة/ عناصر الحالة الجوية

السؤال الأول/ ضع دائرة حول رمز الإجابة الصحيحة فيما يلي :

1- الغاز الذي يشكل أقل نسبة من مكونات الغلاف الجوي ؛ هو :

- أ- الأكسجين      ب- النيتروجين      ج- ثاني أكسيد الكربون      د- جميع ما سبق صحيح.

2- تم تقسيم الغلاف الجوي إلى طبقات بناءً على :

- أ- الضغط الجوي      ب- كثافة الهواء      ج- درجة الحرارة      د- كلاً من ( أ ، ب ) صحيحان.

3- الغاز الذي نسبته 78 % من الغلاف الجوي ؛ هو :

- أ-  $O_2$       ب-  $N_2$       ج- Ar      د-  $CO_2$  .

4- الترتيب الصحيح لمكونات الغلاف الجوي من الغاز الأكثر إلى الغاز الأقل حجماً (من اليمين لليساار) :

- أ-  $O_2$  ،  $CO_2$  ،  $N_2$       ب-  $CO_2$  ،  $O_2$  ،  $N_2$       ج-  $CO_2$  ،  $O_2$  ،  $N_2$       د-  $O_2$  ،  $CO_2$  ،  $N_2$  .

5- يتواجد 75% من الهواء الجوي في طبقة :

- أ- التروبوسفير      ب- الستراتوسفير      ج- الميزوسفير      د- التيرموسفير.

6- كثافة الهواء الجوي :

- أ- يقل كلما ارتفعنا لأعلى .  
ب- تزداد كلما ارتفعنا لأعلى .  
ج- تقل كلما هبطنا لأسفل .  
د- لا يتأثر بالارتفاع أو الانخفاض عن سطح الأرض .

7- تتميز طبقة الغلاف المناخي بـ :

- أ- سمكها 12 كم .      ب- تقل درجة الحرارة فيها .      ج- كلاً من ( أ ، ب ) صحيحان .      د- سمكها 30 كم.

8- من مميزات طبقة الغلاف المناخي :

- أ- تحدث فيها تقلبات الطقس .  
ب- يتركز فيها معظم بخار الماء .  
ج- تنخفض فيها درجة الحرارة .  
د- كل ما ورد في ( أ ، ب ، ج ) .

9- طبقة الغلاف الحراري تسمى :

- أ- التروبوسفير      ب- الستراتوسفير      ج- الميزوسفير      د- التيرموسفير.

10- طبقة الغلاف المتوسط توجد على ارتفاع :

- أ- 5 - 15 كم .      ب- 12 - 50 كم .      ج- 50 - 85 كم .      د- أعلى من 100 كم.

11- الطبقة التي يفضلها الطيارون للتخليق بطائراتهم :

- أ- التروبوسفير      ب- الستراتوسفير (الطبقي)      ج- الميزوسفير      د- الأيونوسفير.

12- تُمتص الأشعة فوق البنفسجية الضارة في طبقة الغلاف المسمى بـ :

- أ- المناخي      ب- الطبقي      ج- المتوسط      د- الحراري.

13- الطبقة التي يحدث فيها احتراق للشهب والنيازك هي :

- أ- المناخي .      ب- الحراري .      ج- الطبقي .      د- المتوسط .

14- طبقة الغلاف الجوي المهمة للاتصالات اللاسلكية ؛ هي :

- أ- المناخي .      ب- الحراري .      ج- الطبقي .      د- الخارجي .

15- تدور الأقمار الصناعية حول الأرض في طبقة الغلاف :

- أ- التروبوسفير .      ب- الستراتوسفير .      ج- الميزوسفير .      د- الأكسوسفير .

16- ما يلي من مصادر بخار الماء في الجو عدا واحدة :

- أ- المسطحات المائية .      ب- التربة الزراعية الرطبة .      ج- الغطاء الجليدي .      د- دخان المصانع .

17- يُعبر عن مقدار بخار الماء في الهواء بـ :

- أ- الرطوبة  
ب- الرطوبة المطلقة  
ج- الرطوبة النسبية  
د- جميع ما سبق.

18- الجو الخالي تماماً من بخار الماء رطوبته المطلقة تساوي :

- أ- 100 جم/م<sup>3</sup> .  
ب- صفر جم/م<sup>3</sup> .  
ج- 5 جم/م<sup>3</sup> .  
د- 10 جم/م<sup>3</sup> .

19- نقول أن الهواء مشبع إذا :

- أ- استطاع حمل كمية إضافية من بخار الماء .  
ب- لم يستطع استيعاب كمية إضافية من بخار الماء .  
ج- إذا كانت رطوبته المطلقة تساوي 100% .  
د- كلاً من ( ب ، ج ) صحيحان .

20- الجهاز المستخدم لقياس الرطوبة النسبية :

- أ- التيرموميتر .  
ب- الباروميتر .  
ج- الهيجروميتر .  
د- الأنيموميتر .

21- إذا كان الفرق بين مقياس الحرارة الجاف والمبلل صفر<sup>0</sup>م ؛ فإن الرطوبة النسبية تساوي :

- أ- صفر%  
ب- 50% .  
ج- 30% .  
د- 100% .

22- كلما زاد الفرق بين درجات الحرارة للمقياس المبلل والجاف ؛ فإن الرطوبة النسبية :

- أ- تقل .  
ب- تزداد .  
ج- تبقى ثابتة .  
د- لا تتأثر .

23- احسب الرطوبة النسبية إذا كان يوجد 15 جم بخار ماء في المتر المكعب و يلزم لتشبعه 30 جم في نفس درجة الحرارة :

- أ- 50%  
ب- 25%  
ج- 20%  
د- 70% .

24- في المرصد الجوي في غزة كانت درجة الحرارة في المقياس الجاف تساوي 26<sup>0</sup>م وقراءة المقياس المبلل 20<sup>0</sup>م؛ فإن الرطوبة النسبية من الجدول في الكتاب : الفرق = 26 - 20 = 6 الرطوبة النسبية = 58% .

- أ- 39% .  
ب- 93% .  
ج- 22% .  
د- 58% .

25- في أحد الأيام صباحاً كانت درجة الحرارة في المقياس الجاف تساوي 36<sup>0</sup>م ، وقراءة المقياس المبلل 25<sup>0</sup>م ؛ فإن الرطوبة النسبية من الجدول في الكتاب : الفرق = 36 - 25 = 11 الرطوبة النسبية = 40% .

- أ- 90%  
ب- 40%  
ج- 92%  
د- 60% .

26- عندما تكون الرطوبة النسبية تساوي 100% فهذا يعني أن قراءة الترمومتر الجاف .....=..... الرطب :

- أ- تساوي  
ب- أكبر  
ج- أقل  
د- كل ما ورد في ( أ ، ب ، ج ) .

27- من طرق إشباع الهواء ببخار الماء بـ :

- أ- إضافة بخار الماء إليه .  
ب- تسخينه لدرجة الغليان .  
ج- تبريده لدرجة الندى .  
د- كلاً من ( أ ، ج ) صحيحان .

28- تحول البخار في الهواء الجوي إلى نقط مائية يسمى :

- أ- التبخر  
ب- التكاثف  
ج- التجمد  
د- الانصهار .

29- إذا كان الفرق بين قراءة الترمومترين الجاف والرطب 5<sup>0</sup>م وقراءة الترمومتر الرطب 15<sup>0</sup>م ؛ فإن الرطوبة النسبية من الجدول هي : الجاف = 15 + 5 = 20 الرطوبة النسبية = 59% .

- أ- 12<sup>0</sup>م .  
ب- 16<sup>0</sup>م .  
ج- 59<sup>0</sup>م .  
د- 4<sup>0</sup>م .

30- ما يلي من شروط حدوث التكاثف عدا واحدة :

- أ- تشبع الهواء ببخار الماء .  
ب- انخفاض درجة الحرارة تدريجياً .  
ج- وجود نوى التكاثف .  
د- ارتفاع درجة الحرارة .

31- من مميزات نوى التكاثف :

- أ- جسيمات الهباء المعلقة في الهواء .  
ب- هي دقائق أملاح بحرية .  
ج- جميعها لا تذوب في الماء .  
د- كلاً من ( أ ، ب ) صحيحان .

**32- من أشكال التكاثف :**

أ- الضباب . ب- الصقيع . ج- الندى . د- كل ما ورد في ( أ ، ب ، ج ) .

**33- من أشكال الهطول :**

أ- المطر . ب- الثلج . ج- البرد . د- كل ما ورد في ( أ ، ب ، ج ) .

**34- ما يلي من أشكال الهطول عدا واحدة :**

أ- البرد . ب- الثلج . ج- المطر . د- الضباب .

**35- نزول الماء على سطح الأرض بأشكال متعددة يسمى :**

أ- الهطول . ب- التكاثف . ج- الندى . د- الضباب .

**36- ما يلي من خصائص الضباب عدا واحدة :**

أ- يتكون بالقرب من سطح الأرض . ب- سحابة بيضاء . ج- يستمر بعد شروق الشمس . د- يحجب الرؤية .

**37- من شروط تكوين الندى :**

أ- درجة حرارته قريبة من درجة الندى .  
ب- يحدث على الأسطح الصلبة .  
ج- كلاً من ( أ ، ب ) صحيحان .  
د- يكون على شكل بلورات ثلجية .

**38- ري المزروعات بالمياه مساءً في ليالي الصقيع يعمل على :**

أ- رفع الرطوبة النسبية في جو الحقل .  
ب- منع تجمد بخار الماء الموجود في الهواء الجوي .  
ج- منع انخفاض درجة الحرارة للصفير .  
د- كل ما ورد في ( أ ، ب ، ج ) .

**39- القوة المؤثرة عمودياً على وحدة المساحات تعرف بـ :**

أ- الضغط . ب- الوزن . ج- الضغط الجوي . د- القوة .

**40- وزن عمود الهواء الواقع عمودياً على وحدة المساحة :**

أ- الضغط . ب- الضغط الجوي . ج- الوزن . د- ضغط السائل .

**41- عند السفر من رام الله إلى أريحا يحدث ألم وانسداد في الأذنين بسبب :**

أ- نقصان الضغط الجوي . ب- تساوي الضغط . ج- زيادة الضغط الجوي . د- ليس مما سبق .

**42- العلاقة بين الضغط الجوي والارتفاع عن سطح البحر :**

أ- طردية . ب- عكسية . ج- ثابتة . د- متساوية .

**43- أي الحالات التالية تحدث عندما يسخن الهواء :**

أ- يقل حجمه وتزداد كثافته فيرتفع لأعلى .  
ب- يزداد حجمه وتزداد كثافته فيرتفع لأعلى .  
ج- يبقى حجمه وكثافته ثابت .  
د- يزداد حجمه وتقل كثافته فيرتفع لأعلى .

**44- يقاس الضغط الجوي بجهاز يسمى :**

أ- التيرموميتر . ب- الباروميتر . ج- الهيجروميتر . د- الأنيموميتر .

**45- وحدة قياس الضغط الجوي :**

أ- سم زئبق . ب- الملي بار . ج- باسكال . د- كل ما ورد في ( أ ، ب ، ج ) .

**46- يعادل الضغط الجوي عند مستوى سطح البحر حوالي :**

أ- 76 سم زئبق . ب- 760 سم زئبق . ج- 760 ملم زئبق . د- كلاً من ( أ ، ج ) صحيحان .

**47- يحدث نسيم البحر :**

أ- نهاراً . ب- ليلاً . ج- طوال اليوم . د- ليس مما سبق .

**48- الرياح التي تهب بالقرب من سطح الأرض تسمى بالرياح :**

أ- المحلية . ب- الخماسين . ج- السطحية . د- الطبية .

49- أداة تستخدم لتحديد اتجاه الرياح :

- أ- دوار الرياح . ب- الأنيومومتر . ج- البارومتر . د- مقياس بيوفرت .

50- جهاز يستخدم لقياس سرعة الرياح :

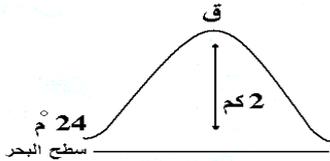
- أ- البارومتر . ب- الترمومتر . ج- الأنيومومتر . د- الهيجرومومتر .

51- تقاس سرعة الرياح بوحدة :

- أ- كم/ساعة . ب- م/ث . ج- العقدة . د- كل ما ورد في ( أ ، ب ، ج ) .

52- تهب الرياح القطبية في نصف الكرة الشمالي من جهة :

- أ- الجنوب الغربي . ب- الجنوب الشرقي . ج- الشمال الشرقي . د- الشمال الغربي .



53- من الرسم درجة الحرارة على قمة الجبل عند النقطة (ق)؛ هي :

- أ- صفر°  
ب- 11° م .  
ج- 24° م  
د- 37° م .

### السؤال الثاني / أكتب المصطلح العلمي الدال على العبارات التالية :

- 1- ( الغلاف الجوي ) غلاف غازي يحيط بالكرة الأرضية ويمتد إلى ارتفاعات كبيرة .
- 2- ( الغلاف المناخي ) أقرب طبقات الغلاف الجوي إلى سطح الأرض وتحتوي على 75% من الهواء الجوي .
- 3- ( الغلاف الطبقي ) طبقة تتميز بالاستقرار التام في جوها وينعدم فيها بخار الماء .
- 4- ( المتوسط ) أبرد طبقات الغلاف الجوي وتحترق فيها الشهب والنيازك وتقل فيها الحرارة عن 100°س .
- 5- ( الأكسوسفير ) الغلاف الخارجي للطبقة الأخيرة من الغلاف الجوي وتحتوي على القليل من الذرات .
- 6- ( التبخر ) العملية التي يتحول فيها الماء من الحالة السائلة إلى الحالة الغازية .
- 7- ( التكاثف ) العملية التي يتحول فيها الماء من الحالة الغازية إلى الحالة السائلة .
- 8- ( الرطوبة النسبية ) المحتوى الفعلي لبخار الماء مقسوماً على محتوى الإشباع  $100 \times \%$  .
- 9- ( الإشباع ) الكمية القصوى من بخار الماء التي يستطيع الهواء حملها عند درجة حرارة معينة .
- 10- ( نوي التكاثف ) دقائق صغيرة جداً تذوب في الماء مصدرها الأملاح البحرية تتم عليها عملية التكاثف .
- 11- ( الضباب ) تكاثف بخار الماء على شكل قطرات مائية صغيرة بالقرب من سطح الأرض .
- 12- ( الندى ) قطرات مائية تتجمع على سطح النباتات والأجسام الصلبة التي تبرد أثناء الليل .
- 13- ( الصقيع ) تكاثف قطرات الماء على شكل بلورات ثلجية في المناطق الصحراوية والجافة .
- 14- ( السحب ) كتلة ضخمة تنتج من تجمع قطرات مائية أو بلورات ثلجية في المناطق الصحراوية الجافة .
- 15- ( الثلج ) بلورات أو كسف صلبة تتساقط من الغيوم نحو سطح الأرض .
- 16- ( البرد ) حبات صلبة تتساقط من غيوم المزن الركامي نحو الأرض .  
مدرسة ذكور ريف الإعدادية (ب) للاجئين
- 17- ( الضغط الجوي ) وزن عمود الهواء الواقع عمودياً على وحدة المساحة .
- 18- ( الرياح ) هواء متحرك ينتقل من مناطق الضغط المرتفع إلى مناطق الضغط المنخفض .
- 19- ( البارومتر الزئبقي ) أنبوبة زجاجية مغلقة طولها 100 سم مملوءة تماماً بالزئبق ومنكسة في حوض زئبق لقياس الضغط الجوي .
- 20- ( البارومتر المعدني ) جهاز لقياس الضغط الجوي يتكون من إبرة تتحرك على قرص مقسم إلى مليبارات أو مليمترات أو بوصات خفيفة تستخدم على نطاق واسع .
- 21- ( نسيم البحر ) هبوب الهواء الملامس لسطح الأرض من البحر إلى اليابسة نهاراً .
- 22- ( نسيم البر ) هبوب الهواء الملامس لسطح الأرض من اليابسة إلى البحر ليلاً .
- 23- ( الرياح السطحية ) هي الرياح التي تهب بالقرب من سطح الأرض .
- 24- ( دوار الرياح ) عارضة معدنية لها طرف على شكل سهم تدور على محور يحيط به أربع أذرع تشير إلى الجهات الأربع .
- 25- ( الرياح المحلية ) هي رياح يقتصر هبوبها على مناطق معينة من الكرة الأرضية وفي فترات محددة في مقدمة رياح الخماسين أو مؤخرة المنخفضات .

### السؤال الثالث / أكمل العبارات التالية بكلمات مناسبة :

- 1- توجد طبقة الأوزون في طبقة الغلاف ..... الطبقي.
- 2- معظم الهواء الجوي يتركز تحت ارتفاع 30 كم وينجذب نحو الأرض بفعل الجاذبية الأرضية .
- 3- تبلغ نسبة غاز النيتروجين في الهواء الجوي 78 % ؛ بينما تبلغ نسبة غاز الأكسجين 21 % .
- 4- نسبة الماء في جسم الإنسان حوالي 70 % .
- 5- يشكل الماء حوالي 4/3 أو 75 % من مساحة سطح الكرة الأرضية .
- 6- تكون نسبة الرطوبة أعلى ما يمكن في الصباح الباكر أو في المناطق الزراعية والبحرية .
- 7- يمكن الحفاظ على المياه الجوفية من التلوث من خلال إبعاد مخلفات المجارى و ..... مخلفات المصانع .
- 8- تقل الرطوبة النسبية كلما ارتفعت درجة الحرارة .
- 9- من أشكال الهطول المطر و البرد و الثلج .
- 10- عند السفر من مكان مرتفع إلى مكان منخفض، فإن الضغط الجوي يزداد .
- 11- تهب الرياح من مناطق الضغط المرتفع إلى مناطق الضغط المنخفض .
- 12- من أنواع الباروميترات المستخدمة لقياس الضغط الجوي الزئبقي و المعدني .
- 13- من أنواع الرياح الدائمة القطبية و العكسية و التجارية .
- 14- استفاد الإنسان من طاقة الرياح في مجال توليد الكهرباء و تحريك القوارب والطائرات الشراعية .

### \* السؤال الرابع/ علل ما يأتي تحليلاً علمياً دقيقاً :

- 1- لم يتم تقسيمات رأسية للغلاف الجوي بناءً على الضغط أو كثافة الهواء .  
السبب : لأنه كلما ارتفعنا إلى أعلى يقل الضغط وكثافة الهواء .
- 2- يفضل الطيارون التحليق بطائراتهم في طبقة الغلاف الجوي ( الستراتوسفير ) .  
السبب : لأنها طبقة مستقرة / خالية من بخار الماء / تخلو من الظواهر الجوية كالغيوم، والضباب، والأمطار .
- 3- تحدث التقلبات المناخية في طبقة الغلاف المناخي ( التروبوسفير ) .  
السبب : بسبب الهبوط التدريجي لدرجة الحرارة / ويتركز فيها معظم بخار الماء .
- 4- تزداد الحرارة كلما ارتفعنا لأعلى من طبقة الغلاف الطبقي .  
السبب : لامتصاص طبقة الأوزون الأشعة فوق البنفسجية الضارة .
- 5- الرطوبة في المناطق الزراعية أعلى منها في المناطق الصحراوية .  
السبب : بسبب العمليات الحيوية الناتجة عن النباتات مثل: عملية النتح والتنفس .
- 6- تروى المزروعات مساءً في الليالي الباردة .  
السبب : لحمايتها من أخطار الصقيع .
- 6- تروى المزروعات بالماء لحمايتها من أخطار الصقيع .  
السبب : لأن الماء يرفع الرطوبة النسبية في هواء الحقل، فيرفع من درجة الحرارة ويذيب الصقيع .
- 6- يلجأ المزارعون في الأيام الباردة جداً إلى حرق قطع من المطاط .  
السبب : لحماية المزروعات من أخطار الصقيع .
- 7- تكون قطرات الندى على أوراق الأشجار في الصباح الباكر .  
السبب : لانخفاض درجة الحرارة ليلاً و تشبع الهواء ببخار الماء .
- 8- ينقش الضباب بعد شروق الشمس .  
السبب : لتبخير قطراته بفعل أشعة الشمس .
- 9- قراءة المقياس المبلل أقل من قراءة المقياس المجفف .  
السبب : لتبخير الماء حول الميزان المبلل (كل تبخر يتبعه برودة) .

10- لا تستطيع الطيور التحليق إلى ارتفاعات عالية في الهواء الجوي .  
السبب : لقلّة كثافة الهواء عالياً .

11- طبقة الغلاف الحراري حرارتها مرتفعة جداً .  
السبب : لأن هذه الطبقة تمتص حرارة من الشمس مباشرة .

12- لا تحدث تقلبات جوية في طبقة الغلاف الطبقي .  
السبب : لأنها طبقة مستقرة / ينعدم فيها بخار الماء وتكون جافة .

13- ارتفاع نسبة الرطوبة في الصباح الباكر أو عند الغروب .  
السبب : لأنه عند غياب الشمس تنخفض درجة حرارة الهواء القريب والملامس لسطح الأرض .

14- تقل قدرة الهواء على حمل بخار الماء عند انخفاض درجة الحرارة.  
السبب : تتقلص جزيئات الهواء وتقترب من بعضها فيشبع الهواء ببخار الماء .

15- يبرد الماء في الأواني الفخارية صيفاً .  
السبب : ( لأن الأواني الفخارية مسامية، فيحدث تبخر للماء بفعل أشعة الشمس، وكل بخر يتبعه برودة ) .

16- يجف الغسيل صيفاً أسرع منه شتاءً .  
السبب : ( لأن الهواء يكون جافاً بسبب حرارة الشمس المرتفعة، ولزيادة معدل التبخر صيفاً ) .

16- يجف الغسيل سريعاً في الأيام التي تكون فيها الرياح نشطة .  
السبب : ( بسبب زيادة معدل التبخر من اصطدام الهواء بالملابس ) .  
مدرسة ذكور رضح الإعدادية (ب) للاجئين

17- عندما تكون الرطوبة النسبية 100% تتساوى قراءتا المقياس الجاف والمبلل .  
السبب : لأن الهواء يكون مشبعاً ببخار الماء .

18- يجب على السائقين أخذ احتياطات السلامة عند حدوث الضباب .  
السبب : الضباب يحجب مدى الرؤية الأفقية / لعدم قدرتهم على الرؤية الأفقية .

19- لا يتشكل الصقيع في المناطق البحرية .  
السبب : لأن المناطق البحرية (الساحلية) يكون هوائها رطب (مشبع ببخار الماء) ودرجة حرارة هوائها فوق الصفر .

20- يجب فتح الفم باستمرار والشهيق بقوة من حين لآخر عند السفر لأريحا والمناطق المنخفضة .  
السبب : لمعادلة الضغط المرتفع على جانبي طبلة الأذن .

21- يختلف الضغط في أريحا عنه في مدينة رام الله .  
السبب : لأن أريحا منطقة منخفضة عن مستوى سطح البحر ضغطها مرتفع عكس رام الله الجبلية .

22- تشعر بانسداد في الأذنين عند السفر على متن الطائرة .  
السبب : لانخفاض الضغط الجوي .

23- عدم نزول الماء في كأس مقلوبة أسفلها ورقة .  
السبب : لأن الضغط الجوي يؤثر من أسفل لأعلى .  
مدرسة ذكور رضح الإعدادية (ب) للاجئين

24- تختلف قراءة البارومتر في الليل عن النهار .  
السبب : لاختلاف درجة الحرارة ونسبة الرطوبة .

25- يحمل متسلقو الجبال اسطوانات الأكسجين عند تسلق الجبال .  
السبب : بسبب نقص كثافة الهواء (الأكسجين) .

26- ترتفع درجة حرارة اليابسة بشكل أسرع من ماء البحر نهاراً .  
السبب : ( لأن الحرارة النوعية للرمل أقل من الماء ) .

27- حدوث نسيم البحر .  
السبب : ( لاختلاف مقدار الضغط الجوي ) .

28- حدوث نسيم البر .  
السبب : ( لاختلاف مقدار الضغط الجوي ) .

29- حدوث نسيم الوادي نهاراً .  
السبب : ( لاختلاف مقدار الضغط الجوي ) .

30- حدوث نسيم الجبل ليلاً .  
السبب : ( لاختلاف مقدار الضغط الجوي ) .

31- تسمية الرياح الشمالية بهذا الاسم .  
السبب : ( لأنها تهب من الشمال ) .

32- عندما يتشكل الندى والصقيع تكون السماء صافية ليلاً .  
السبب : ( لأن وجود الغيوم في الجو يحجز حرارة الشمس قريباً من سطح الأرض، وعندما تكون السماء صافية تنخفض درجة الحرارة ) .

33- يحدث تكاثف بخار الماء في الجو عندما يبرد الهواء الجوي إلى درجة معينة .  
السبب : ( لأنه عند هذه الدرجة يصبح الهواء مشبعاً تماماً ببخار الماء فيبدأ بخار الماء بالتكاثف على شكل نقاط مائية ( يتكون ندى ) )

34- تراكم قطرات من الماء على زجاج النوافذ في أيام الشتاء .  
السبب : ( لأنه في الشتاء يكون الهواء رطب (مشبع ببخار الماء) فيتكاثف بخار الماء على زجاج النوافذ الباردة ) .

35- يكثر تشكل الضباب في المناطق الصناعية وفي مكبات النفايات .  
السبب : ( لأن الدخان والغازات المتصاعدة من المصانع ومكبات النفايات تشكل نوى تكاثف يتكاثف عليها بخار الماء ) .

36- تقوم سيارات الدفاع المدني برش الشوارع بالماء في أيام الصيف الحارة .  
السبب : ( لتبريد الإسفلت الأسود الحار وتلطيف درجة حرارة الجو ) .

37- يفضل استخدام زير الفخار كإناء للماء المخصص للشرب .  
السبب : ( لأن الفخار يحتوي على مسامات يترشح منه الماء مما يزيد من رطوبة الهواء حول الإناء فيبرد الماء ) .  
السبب : ( لأن الأواني الفخارية مسامية ، فيحدث تبخر للماء بفعل أشعة الشمس، وكل بخر يتبعه برودة ) .

### \* السؤال الخامس / ماذا تتوقع أن يحدث في الحالات التالية :

1- انعدام الغلاف الجوي للأرض ؟

يحدث : عدم وجود حياة علي سطح الأرض...

2- وصلت الطيور إلى منطقة انعدام الهواء فيها ؟

يحدث : لا تستطيع الارتفاع أعلى هذه المنطقة

3- زادت نسبة الأكسجين ( $O_2$ ) في الغلاف الجوي ؟

يحدث : خلل في ائزان الغازات / حدوث حرائق

4- زادت نسبة الرطوبة في الغلاف الجوي ؟

يحدث : صعوبة في التنفس / تكاثر الكائنات الحية الدقيقة

5- تراكم الصقيع على أوراق النباتات ؟

يحدث : يموت النبات

6- تساوت قراءتا المقياس الجاف والمبلل ؟

يحدث : تصبح الرطوبة النسبية 100% / يصبح الهواء مشبعاً تماماً ببخار الماء ..

7- حدوث عملية التبخر دون التكاثف ؟

يحدث : لا تتم دورة المياه في الطبيعة ..

8- صعود الهواء الجوي إلى أعلى ؟

يحدث : تقل كثافته وضغطه ..

9- توفرت الرطوبة والحرارة المثالية والغذاء للكائنات الدقيقة ؟

يحدث : تنمو وتتكاثر ..

10- اختلاف نسب الغازات المكونة للغلاف الغازي لكوكب الأرض ؟

يحدث : اختلاف في التوازن الغازي للغلاف الجوي ..

11- لم ترش المزروعات بالماء عند توقع حدوث الصقيع ؟

مدرسة ذكور رفح الإعدادية (ب) للاجئين

يحدث : تتجمد وتموت ..

12- نزول عمال مناجم الفحم إلى داخل المنجم ؟

يحدث : الشعور بالاختناق وألم في الأذنان بسبب ارتفاع الضغط داخل المنجم ..

13- صعود رائد الفضاء على سطح القمر دون بدلة الفضاء ؟

يحدث : يموت ..

14- اختلاف الضغط الجوي بين منطقتين ؟

يحدث : تهب رياح من منطقة الضغط المرتفع إلى منطقة الضغط المنخفض ..

15- ارتفاع حرارة اليابسة أعلى من حرارة ماء البحر نهاراً ؟

يحدث : يتكون نسيم البحر ..

16- انخفاض درجة حرارة الجبل أكثر من الوادي ليلاً ؟

يحدث : يتكون نسيم الجبل ..

17- وضع باروميتر على قمة جبل ؟

يحدث : يقيس ضغط منخفض ..

18- وضع الباروميتر في منطقة منخفضة كالأغوار ؟

يحدث : يقيس ضغط مرتفع ..

\* السؤال السادس / قارن حسب المطلوب في الجدول :

<b>وجه المقارنة</b>	<b>الغلاف المناخي</b>	<b>الغلاف الحراري</b>
سمك الطبقة	(0 - 12) كم	(85 - 560) كم
مميزاتها	تحدث فيها تقلبات الطقس	ترتفع فيها درجة الحرارة
<b>وجه المقارنة</b>	<b>النيروجين</b>	<b>الأكسجين</b>
رمزه الكيميائي	N <sub>2</sub>	O <sub>2</sub>
نسبة وجوده	78% / تقريباً 5/4 حجم الهواء	21% / تقريباً 5/1 حجم الهواء
<b>وجه المقارنة</b>	<b>الغلاف المتوسط</b>	<b>الغلاف الطبقي</b>
وجود الأوزون	لا يوجد	يوجد
<b>وجه المقارنة</b>	<b>التبخّر</b>	<b>التكاثف</b>
المقصود به	تحول الماء إلى بخار بسبب الحرارة	تحول البخار إلى ماء بسبب البرودة
<b>وجه المقارنة</b>	<b>النبات</b>	<b>الإنسان</b>
التخلص من بخار الماء	النتح / التنفس	التنفس / الزفير
<b>وجه المقارنة</b>	<b>الشروق</b>	<b>الظهيرة</b>
درجة الحرارة	تتخفض	ترتفع
الرطوبة النسبية	تزداد	تقل
<b>وجه المقارنة</b>	<b>الضباب</b>	<b>الندى</b>
مكان التواجد	بالقرب من سطح الأرض	على الأسطح الباردة مباشرة
<b>وجه المقارنة</b>	<b>الندى</b>	<b>الصقيح</b>
درجة الحرارة النسبية له	فوق الصفر	تحت (دون) الصفر
مناطق حدوثه	الزراعية والبحرية والساحلية	الصحراوية
حالة الرطوبة	هواء رطب	هواء جاف
الأهمية أو الضرر	مهم: يري النباتات البعلية ضار: على المعادن بسبب الصدأ	ضار: يتلف المحاصيل
<b>وجه المقارنة</b>	<b>الثلج</b>	<b>المطر</b>
درجة الحرارة	تحت (دون) الصفر	فوق الصفر
<b>وجه المقارنة</b>	<b>الباروميتر</b>	<b>الأنيموميتر</b>
الاستخدام	قياس الضغط الجوي	قياس سرعة الرياح
<b>وجه المقارنة</b>	<b>دوارة الرياح</b>	<b>مقياس بيوفرت</b>
الاستخدام	تحديد اتجاه الرياح	قياس شدة الرياح
<b>وجه المقارنة</b>	<b>نسيم البحر</b>	<b>نسيم البر</b>
اتجاه هبوب الرياح	من البحر إلى اليابسة	من اليابسة إلى البحر
وقت حدوثها	نهاراً	ليلاً
سبب حدوثها	الضغط الجوي في البحر أعلى منه على اليابسة	الضغط الجوي على اليابسة أعلى منه على البحر

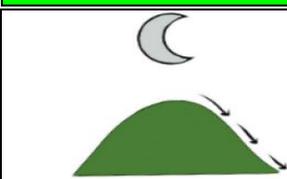
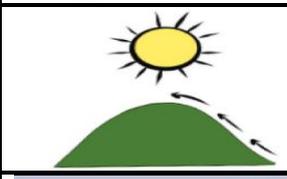
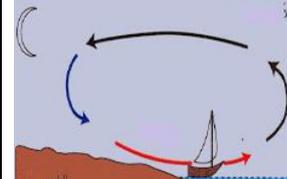
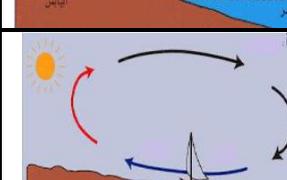
وجه المقارنة	نسيم الوادي	نسيم الجبل
اتجاه هبوب الرياح	من الوادي إلى الجبل	من الجبل إلى الوادي
وقت حدوثها	نهاراً	ليلاً
سبب حدوثها	الضغط الجوي في الوادي أعلى منه في الجبل	الضغط الجوي في الجبل أعلى منه في الوادي

وجه المقارنة	الرياح القطبية	الرياح التجارية	الرياح العكسية	الرياح المحلية
سبب التسمية	تهب من القطبين	تستخدم في الملاحة	معاكسة لاتجاه هبوب الرياح التجارية	تهب في مناطق معينة
مميزاتها	باردة وجافة	جافة وغير ممطرة	ممطرة ودافئة	باردة / حارة مترية
اتجاه هبوبها	شمالية شرقية جنوبية شرقية	شمالية شرقية جنوبية شرقية	جنوبية غربية جنوبية غربية	الجهة الجنوبية من فلسطين. رياح الخماسين

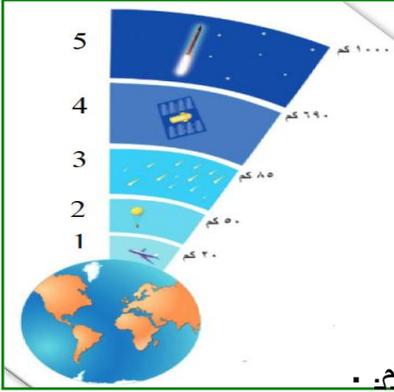
### السؤال السابع / حدد قيم الرطوبة النسبية باستخدام الجدول :

قراءة المقياس الجاف	قراءة المقياس المبلل	الفرق بين المقياسين	الرطوبة النسبية
24	19	5 = 24 - 19	62 %
8	5	3 = 8 - 5	63 %
36	30	6 = 36 - 30	64 %
40	35	5 = 40 - 35	72 %
25	25	0 = 25 - 25	100 %

### السؤال الثامن / اذكر اسم الظواهر التالية وزمن حدوثها وأسباب حدوثها :

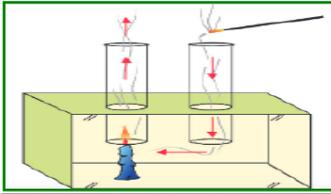
الظاهرة	اسم الظاهرة	وقت حدوثها	أسباب حدوثها
	نسيم الجبل	ليلاً	الضغط الجوي في الجبل أعلى منه في الوادي
	نسيم الوادي	نهاراً	الضغط الجوي في الوادي أعلى منه في الجبل
	نسيم البر	ليلاً	الضغط الجوي على اليابسة أعلى منه على البحر
	نسيم البحر	نهاراً	الضغط الجوي في البحر أعلى منه على اليابسة

## السؤال التاسع / أجب حسب المطلوب :



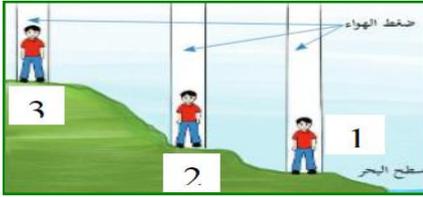
- 1- اسم الطبقة رقم (1) : التروبوسفير (المنخفض) . سمكها : (0 - 12) كم . .
- 2- اسم الطبقة رقم (2) : الستراتوسفير (الطبيقي) . سمكها : (12 - 50) كم . .
- 3- اسم الطبقة رقم (3) : الميزوسفير (المتوسط) . سمكها : (50 - 85) كم . .
- 4- اسم الطبقة رقم (4) : الثيرموسفير (الحراري) . سمكها : (85 - 560) كم . .
- 5- اسم الطبقة رقم (5) : الإكسوسفير (الخارجي) . سمكها : (560 - 10,000) كم . .

## السؤال العاشر / فسر المشاهدات التالية تفسيراً علمياً دقيقاً :



- 1- ارتفاع الهواء من جهة الشمعة ودخولها من جهة عود البخور .

التفسير : ..... لاختلاف الضغط عند الفتحين في الأسفل .



- 2- ضغط الهواء (1) عند الطفل أعلى من (2) ، (3) .

التفسير : ..... بسبب زيادة طول عمود الهواء .



- 3- ارتفاع مستوى الماء في الكأس .

التفسير : ..... لزيادة الضغط خارج الكأس عن الضغط داخلها .



- 4- دخول البيضة المسلوقة داخل الزجاجاة .

التفسير : ..... لزيادة الضغط خارج الزجاجاة عن الضغط داخلها .



- 5- عدم نزول الماء من كأس مقلوب أسفله ورقة .

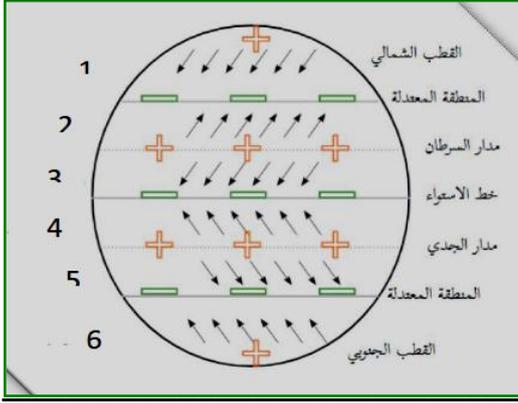
التفسير : ..... بسبب ضغط الهواء الجوي من أسفل إلى أعلى .



- 6- حدوث نسيم البر والبحر .

التفسير : ..... لاختلاف الضغط الجوي بين البر والبحر ليلاً ونهاراً .

## السؤال الحادي عشر / أكتب اسم الرياح على الكرة الأرضية :



- 1- رياح : قطبية
- 2- رياح : عكسية
- 3- رياح : تجارية
- 4- رياح : تجارية
- 5- رياح : عكسية
- 6- رياح : قطبية

## السؤال الثاني عشر / اذكر اسم الجهاز واستخدامه :

الاستخدام	اسم الجهاز	شكل الجهاز
قياس الرطوبة النسبية	هيجروميتر	
قياس الضغط الجوي	باروميتر زئبقي	
قياس الضغط الجوي	باروميتر معدني	
تحديد اتجاه الرياح	دوارة الرياح	
قياس سرعة الرياح	أنيموميتر	

## السؤال الثالث عشر / أدرس الشكل المقابل والذي يمثل دورة الماء في الطبيعة ، أجب عن الأسئلة الآتية :



1- ما مصادر بخار الماء في الهواء الجوي ؟

المحيطات والبحار والأنهار، والغطاء الجليدي،

وعملية النتح في النبات، وعملية التنفس .

2- مم تتكون الغيوم ؟

من تكاثف بخار الماء في طبقات الجو العليا .

3- ما مصير المياه المتساقطة من الغيوم ؟

تنزل على المسطحات المائية، وعلى التربة وتمشي

في الأودية والأنهار، وتتسرب للمياه الجوفية .

4- ما أشكال تكاثف بخار الماء في الجو ؟

الندى والصقيع - الضباب - السحب (الغيوم) .

5- ماذا تتوقع أن يحدث لو انعدم تكاثف بخار الماء ؟

يستمر تبخر المياه من المسطحات المائية، وتصدد للأعلى، ولا يحدث هطول، وتجف مصادر الماء على الأرض .

تطلب من مكتبة زهور الأقصى  
رفح - الشابورة - شارع النخلة بالقرب من مفترق الدخني  
0599739185