



وزارة التربية
Ministry of Education
دولة الكويت | State of Kuwait



نموذج الإجابة

العلوم

6

الصف السادس
الفصل الدراسي الأول - القسم الأول

بنك
أسئلة الصف السادس
الفترة الدارسية الأولى

الموجه الفني العام للعلوم
أ. دلال سعد المسعود

المرحلة المتوسطة

1/1

العام الدراسي ٢٠٢٥-٢٠٢٦ م



وزارة التربية
Ministry of Education
State of Kuwait | دولة الكويت



الوحدة الأولى

الفصل الأول: القياس

Measurement

الفصل الثاني: الحركة

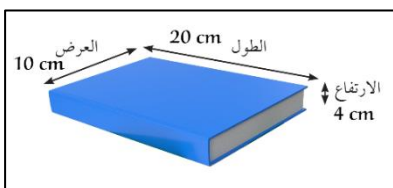
Motion

الفصل الثالث: قوانين الحركة

Laws of Motion

السؤال الأول: اختر الإجابة الصحيحة علمياً لكل من العبارات التالية وضع إشارة (√) في المربع المقابل لها:

- الأداة المناسبة التي تستخدم في قياس طول سبورة المختبر: ص27
☐ الميزان الإلكتروني ☐ الميزان ذو الكفتين ☐ الشريط المتري ☐ الميكروميتر
- الرمز (kg) يُعبر عن الوحدة الدولية المستخدمة لقياس: ص28
☐ القوة ☐ الكثافة ☐ الكتلة ☐ السرعة
- أحد الكميات المشتقة يرمز لها بالرمز (a): ص28
☐ الطول ☐ الزمن ☐ درجة الحرارة ☐ التسارع
- إذا كانت كتلة مقلمتك تساوي kg (0.2)، فكم تبلغ كتلتها بوحدة الجرام تساوي: ص32
☐ 12 g ☐ 200g ☐ 0.02 g ☐ 2000 g
- تستخدم القدمة ذات الورانية في قياس: ص36
☐ الكتلة ☐ المساحة ☐ الكثافة ☐ الطول
- رمز الوحدة الدولية لقياس القوة: ص27
☐ K ☐ N ☐ s ☐ kg
- رمز وحدة قياس التسارع: ص27
☐ m/s² ☐ m² ☐ m/s ☐ m³
- تستخدم إحدى الحالات التالية الكمية الأساسية بدلاً من الكمية المشتقة عند قياس: ص27
☐ مساحة الغرفة ☐ تسارع السيارة ☐ حجم السائل ☐ زمن السباق
- الكمية الفيزيائية التي تشتق من الكتلة والحجم تُمثل: ص27
☐ السرعة ☐ الزمن ☐ درجة الحرارة ☐ الكثافة
- أحد الكميات لا يصنف من الكميات الأساسية: ص27
☐ المساحة ☐ الزمن ☐ درجة الحرارة ☐ الكتلة
- الشكل المقابل، حجم الكتاب يساوي: ص33
☐ 300 cm³ ☐ 200 cm³ ☐ 900cm³ ☐ 800 cm³



تابع/ السؤال الأول: اختر الإجابة الصحيحة علمياً لكل من العبارات التالية وضع إشارة (√) في المربع المقابل لها:

12. قاس خالد طول الطاولة باستخدام شريط متري، فوجد أن طولها (120) cm. كم يكون طول هذه الطاولة بوحدة المتر؟ ص33

1.2 m ☐ 0.012 m ☐ 0.21 m ☐ 0.12 m ☐

13. الحركة الانتقالية تتمثل في حركة: ص48/47

☐ المقذوفات ☐ عقارب الساعة ☐ الارجوحة ☐ البندول البسيط

14. الحركة الاهتزازية تتمثل في حركة: ص48

☐ عقارب الساعة ☐ الارجوحة ☐ بندول الساعة ☐ المقذوفات الرأسية

15. تتمثل الحركة الدورية في حركة: ص48

☐ القمر حول الأرض ☐ السيارة في خط مستقيم ☐ مقذوف بزاوية ☐ مقذوف رأسي

16. سيارة تقطع مسافة (600) m، في زمن قدره (10) s، فإن سرعتها تساوي: ص49

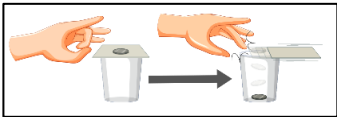
30 m/s ☐ 60m/s ☐ 16m/s ☐ 300m/s ☐

17. تقل قوة الاحتكاك عند المشي على سطح: ص62

☐ الجليد ☐ الإسفلت ☐ الرمل ☐ الحصى

18. ميل الجسم إلى مقاومة أي تغيير في حالته يمثل: ص60

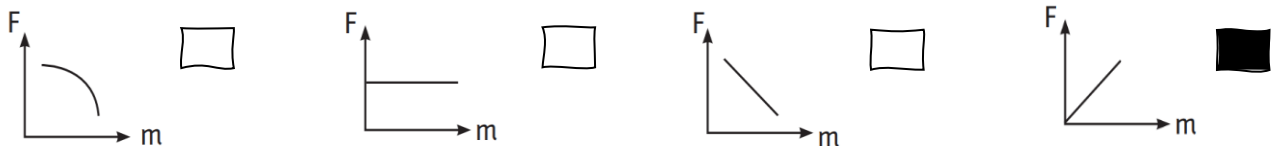
☐ القصور الذاتي ☐ الاحتكاك ☐ الوزن ☐ الكتلة



19. الشكل المقابل، أي من قوانين نيوتن للحركة يُفسر سقوط قطعة النقود في الكأس عند دفع الورقة بسرعة؟ ص69

☐ الأول ☐ الثاني ☐ الثالث ☐ الأول والثاني

20. الرسم البياني الذي يوضح العلاقة البيانية بين القوة (F) والكتلة (m) عند ثبات التسارع: ص73



21. العربة التي تتحرك بتسارع أقل: ص74/77



22. العلاقة الرياضية بين الكتلة والتسارع والقوة: ص75/77

$F = m - a$ ☐ $F = m \cdot a$ ☐ $F = m \div a$ ☐ $F = m + a$ ☐

تابع / السؤال الأول: اختر الإجابة الصحيحة علمياً لكل من العبارات التالية وضع إشارة (√) في المربع المقابل لها:

23. يدفع عامل بناء عربة كتلتها (60 kg)، فتتحرك بتسارع مقداره (4m/s^2) فإن قوة عامل البناء تساوي: ص76

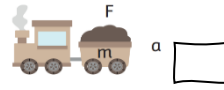
80 N ☐

40N ☐

240N ☒

420N ☐

24. الشكل الذي يُعبر عن القانون الأول لنيوتن:



25. مقدار التسارع الذي تكسبه الأجسام عند سقوطها نحو الأرض نتيجة تأثير الجاذبية : ص59

7.9 m/s^2 ☐

9.8 m/s^2 ☒

5.7 m/s^2 ☐

8.9 m/s^2 ☐

26. الشكل المقابل، إذا كانت كتلة الجسم تساوي (10kg) فإن وزنه يساوي: ص59



980 N ☐

8.9 N ☐

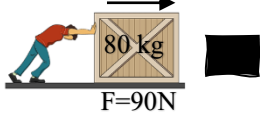
98 N ☒

9.8 N ☐

27. تتحرك العربة بتسارع أكبر في الحالة: ص75



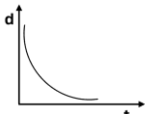
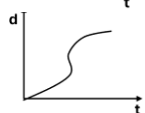
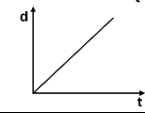
28. يتحرك الصندوق بتسارع أكبر في الحالة: ص75



السؤال الثاني: أكتب بين القوسين كلمة (صحيحة) أمام عبارة الصحيحة و كلمة (خطأ) أمام العبارة غير الصحيحة لكل مما يلي:

- وضع النظام الدولي للوحدات (SI) لتسهيل التعامل بين الدول. ص27 (صحيحة)
- يصنف الزمن كمية أساسية لا تشتق من كميات أخرى. ص28 (صحيحة)
- الكتلة من الكميات الأساسية بينما الكثافة من الكميات المشتقة. ص29/28 (صحيحة)
- درجة الحرارة من الكميات المشتقة. ص29 (خطأ)
- المساحة لا تصنف من الكميات الأساسية. ص29 (صحيحة)
- الشريط المترى الأداة الأنسب لقياس قطر سلك معدني رفيع. ص35 (خطأ)
- يمكن قياس حجم قطعة صخر غير منتظم الشكل باستخدام المسطرة. ص35 (خطأ)
- حركة السيارة في خط مستقيم تمثل الحركة الدورية. ص47 (خطأ)
- يُقاس وزن الجسم بوحدة الكيلوجرام. ص59 (خطأ)
- وزن جسمك على سطح لأرض يساوي وزنك على سطح القمر. ص59 (خطأ)
- اتجاه الاحتكاك يكون عكس اتجاه الحركة. ص60 (صحيحة)
- تتعرض الأجسام الساقطة من الأعلى نحو سطح الأرض لقوة احتكاك الهواء الجوي. ص60 (صحيحة)
- تكون اتجاه حركة الجسم عكس اتجاه قوة الاحتكاك المؤثرة عليه. ص60 (صحيحة)
- القانون الأول لنيوتن يسمى قانون القصور الذاتي. ص70 (صحيحة)
- الجسم المتحرك لا يمكن أن يتوقف إلا إذا أثرت عليه قوة. ص70 (صحيحة)
- كلما زادت القوة المؤثرة على جسم قل تسارعه. ص75 (خطأ)

السؤال الثالث(أ): في الجدول التالي اختر العبارة الصحيحة من المجموعة (ب) وأكتب رقمها أمام ما يناسبها من عبارات لمجموعة (أ):

الرقم	المجموعة (أ)	المجموعة (ب)
(3) (1)	- وحدة قياس الزمن. ص28 - وحدة قياس درجة الحرارة. ص28	K-1 N-2 s-3
(2) (1)	- وحدة قياس الكثافة . ص29 - وحدة قياس المساحة.	-1 m^2 -2 $\frac{kg}{m^3}$ -3 $\frac{m}{s^2}$
(3) (2)	- مقدار السرعة واتجاهها. ص50 - المسافة الكلية مقسومة على الزمن الكلي.	1- السرعة الثابتة 2- السرعة المتوسطة 3- السرعة المتجهة
(2) (3)	- العلاقة البيانية الدالة على السرعة المتغيرة. ص50 - العلاقة البيانية الدالة على السرعة الثابتة.	-1  -2  -3 
(2) (1)	- أداة تستخدم لتحديد وزن الجسم. ص59 - أداة تستخدم لتحديد كتلة الجسم.	1- الميزان الإلكتروني 2- الميزان الزنبركي 3- الميكروميتر
(2) (3)	- الشكل الذي يمثل تطبيق قانون الحركة الأول لنيوتن. ص76 -الشكل الذي يمثل تطبيق قانون الحركة الثاني لنيوتن.	(1)  (2)  (3) 

السؤال الثالث (ب) : اكتب بين القوسين الاسم أو المصطلح العلمي الذي تدل عليه كل من العبارات التالية:

1. عملية مقارنة كمية مجهولة بكمية عيارية من النوع نفسه. ص27 (.....القياس.....)
2. الكميات التي لا تشتق من كميات أخرى. ص28 (...الكميات الأساسية...)
3. كميات تشتق من الكميات الأساسية. ص29 (...الكميات المشتقة...)
4. مقدار ما يحتويه الجسم من مادة. ص37 (.....الكتلة.....)
5. انتقال الجسم من موضع إلى آخر بمرور الزمن. ص47 (...الحركة.....)
6. الحركة التي ينتقل بها الجسم من مكان إلى آخر. ص47 (...الحركة الانتقالية...)
7. حركة تتكرر بانتظام خلال فترات زمنية متساوية. ص48 (...الحركة الدورية...)
8. المسافة التي يقطعها الجسم خلال فترة زمنية معينة. ص49 (...السرعة.....)
9. مقدار السرعة واتجاهها. ص50 (...السرعة المتجهة...)
10. التغير في السرعة خلال وحدة الزمن. ص51 (...التسارع.....)
11. مؤثر خارجي كدفع أو شد يبدئ حركة جسم أو يوقفه أو يغير اتجاه حركته. ص58 (...القوة.....)
12. قوى تؤثر على جسم ما في اتجاهات متعاكسة وتكون متساوية في المقدار. ص58 (...القوة المتزنة...)
13. قوى غير متساوية تؤثر على الجسم وتؤدي إلى تغيير في حركة الجسم. ص58 (...القوة غير المتزنة...)
14. مقياس مقدار قوة جذب الأرض للجسم وتقاس بوحدة نيوتن. ص59 (...الوزن.....)
15. مقدار التسارع الذي تكتسبه الأجسام عند سقوطها نحو الأرض نتيجة الجاذبية. ص59 (تسارع الجاذبية الأرضية)
16. قوة تنشأ عند تلامس سطحين مع بعضهما البعض وتعمل على إعاقة الحركة. ص60 (...الاحتكاك.....)
17. ميل الجسم إلى مقاومة أي تغيير لحالته. ص70 (العطالة/القصور الذاتي)
18. قانون ينص على أن التسارع الذي يتحرك به جسم ما يتناسب طردياً مع القوة المؤثرة عليه وعكسياً مع كتلته. ص75 (.. الثاني لنيوتن..)
19. قانون ينص على أن لكل قوة فعل رد فعل مساوية له في المقدار ومضادة له في الاتجاه. ص81 (الثالث لنيوتن ...)

السؤال الثالث (ج) : أكمل كل من العبارات التالية بما يناسبها علمياً:

1. الرمز (T) يُعبر عن كمية أساسية **درجة الحرارة**. ص28
2. يمثل الرمز (m^3) في النظام الدولي وحدة قياس **الحجم**. ص29
3. تقاس الكثافة بوحدة kg/m^3 . ص29
4. أداة تستخدم لقياس الكتل الصغيرة **الميزان الإلكتروني**. ص32
5. عند قياس الأطوال المتوسطة مثل الكتاب نستخدم **المسطرة**. ص36
6. يمكن قياس الفترات الزمنية الصغيرة جداً باستخدام **الساعة الرقمية**. ص37
7. لقياس قطر خيط رفيع نستخدم **القدمة ذات الورانية**. ص36
8. لقياس الأطوال الصغيرة جداً مثل سمك ورقة نستخدم **الميكرومتر**. ص36
9. تسمى النقطة التي تستخدم لمعرفة إذا كان الجسم متحرك أو لا بالنقطة **المرجعية**. ص48
10. الحركة الدورية هي الحركة التي تتكرر بانتظام خلال فترات زمنية **متساوية**. ص48
11. إذا كانت كتلة جسمك على سطح الأرض تساوي ($60kg$) فإنها تساوي على سطح القمر $60 kg$. ص59
12. قوة تنشأ عند تلامس سطحين مع بعضهما البعض وتعمل على إعاقة الحركة **الاحتكاك**. ص60
13. تكون العلاقة بين الوزن والكتلة عند ثبات التسارع علاقة **طردية**. ص59

تابع / السؤال الثالث (ج) : أكمل كل من العبارات التالية بما يناسبها علمياً:

14. عند ثبات تسارع الجاذبية الأرضية تكون العلاقة بين الوزن والكتلة علاقة **طردية**. ص 59
15. تتعرض الأجسام الساقطة من الأعلى نحو سطح الأرض لقوة **الاحتكاك** الهواء الجوي. ص 60
16. يختلف تأثير الاحتكاك باختلاف نوع **السطح**. ص 60
17. تكون قوة الاحتكاك أكبر عندما يتحرك الجسم على سطح **خشن**. ص 60
18. تكون قوة الاحتكاك أقل عندما يتحرك الجسم على سطح **أملس**. ص 60
19. عجالات الحقيبة المدرسية **تقلل** قوة الاحتكاك بين الحقيبة وسطح الأرض. ص 61
20. تميل جميع الأجسام سواء أكانت متحركة أم ساكنة إلى البقاء على حالها ما لم تؤثر عليه قوة ، وتعرف هذه الحالة بـ. **القصور الذاتي/العطالة**. ص 70
21. للتغلب على **القصور الذاتي** لأي جسم لابد من التأثير عليه قوة مناسبة. ص 70
22. يسمى القانون الأول لنيوتن بقانون **القصور الذاتي**. ص 70
23. يفسر القانون الثاني لنيوتن العلاقة بين القوة والكتلة و **التسارع**. ص 75
24. إحدى طرق زيادة التسارع للجسم هو تغيير **القوة**.... عند ثبات الكتلة. ص 75
25. لكل فعل رد فعل مساوية له في المقدار ومضادة له في ... **الاتجاه**..... ص 81
26. استخدام المجداف في التحكّم بتجاه القارب من التطبيقات على قانون نيوتن ... **الثالث**... ص 82

السؤال الرابع (أ) : علل لما يلي تعليلاً علمياً سليماً:

1. وُضع نظام وحدات قياس موحد مثل النظام الدولي للوحدات (SI) . ص 28
- **للسهولة مقارنة النتائج وتوحيدها بين العلماء حول العالم.**
2. تصنف الكثافة من الكميات المشتقة. ص 29
- **لأنها تشتق من الكتلة والحجم..**
3. الشريط المتر لا يستخدم في قياس سمك السلك المعدني. ص 36
- **لأن السمك المعدني من الأطوال الصغيرة جداً .**
4. نستخدم الساعة الرقمية لقياس الفترات الزمنية الصغيرة جداً. ص 37
- **لأنها أكثر دقة من ساعات الإيقاف اليدوية .**
5. تصنف حركة البندول من الحركات الاهتزازية. ص 48
- **لأن حركة البندول تتكرر بانتظام خلال فترات زمنية متساوية.**
6. قدرة رجال المظلات النزول برفق دون أذى. ص 60
- **بسبب تعرضها لقوى احتكاك الهواء الجوي وإبطاء سرعته في الهبوط.**

تابع / السؤال الرابع (أ): علل لما يأتي تعليلاً علمياً سليماً:

7. يوصى السائقون بتوخي الحذر والقيادة بسرعة مناسبة عند هطول الأمطار. ص 60
- لأنها تقلل من خشونة السطح مما يقلل قوة الاحتكاك.
8. أسطح صالة التزلج ملساء. ص 60
- لتقليل الاحتكاك وسهولة الحركة.
9. تصنع أحذية التزلج بوضع معدن حاد بالأسفل. ص 61
- لتقليل قوة الاحتكاك بين الحذاء والجليد مما يسهل عملية التزلج..
10. وضع شريط مطاطي على سلاسل. ص 61
- لزيادة الاحتكاك ومنع الانزلاق.
11. وضع سلاسل حديدية على عجلات السيارات في المناطق الجليدية. ص 61
- لزيادة قوة الاحتكاك ومنع انزلاق السيارة على الجليد..
12. يتم وضع أرضية خشنة حول أحواض السباحة. ص 61
- لزيادة قوة الاحتكاك عند المشي لمنعنا من الانزلاق.
13. جز العشب في ملاعب كرة القدم. ص 61
- لتقليل الاحتكاك وبالتالي سهولة الحركة.
14. تميل جميع الأجسام إلى البقاء على حالها من السكون أو الحركة. ص 70
- بسبب القصور الذاتي أو العطالة..
15. أهمية الوسائد الهوائية في السيارات الحديثة. ص 70
- تعمل على زيادة حماية الأشخاص من تأثير القصور الذاتي.
16. ينصح بربط البضائع التي تُنقل بالشاحنات. ص 71
- تثبيتها ومنع سقوطها بفعل القصور الذاتي عند تغير السرعة فجأة.
17. يتحرك القارب إلى الأمام على الرغم من التجديف إلى الخلف. ص 83
- يتحرك القارب إلى الأمام بسبب قانون نيوتن الثالث للحركة، أو لأن لكل فعل رد فعل مساوٍ له في المقدار..
..ومعاكس له في الاتجاه.

السؤال الرابع (ج) ماذا يحدث في كل حالة من الحالات التالية، مع ذكر السبب:

1. لعب مباراة لكرة القدم على أرض يكسوها عشب كثيف. ص60

-الحدث: إعاقة صعوبة حركة اللاعبين والكرة.

-السبب: لأن قوة الاحتكاك أكبر على الأسطح الخشنة.

2. عدم وضع زيت في محرك السيارة. ص61

-الحدث: حدوث تآكل في أجزاء المحرك وترتفع درجة حرارته.

- السبب: بسبب زيادة قوة الاحتكاك.

السؤال الرابع (د): قارن بين كل مما يلي كما هو موضح في الجدول التالي:

وجه المقارنة ص29/28	الكتلة	الحجم
نوع الكمية (أساسية / مشتقة)	أساسية	مشتقة

وجه المقارنة ص47	حركة المقنوفات	حركة عقارب الساعة
نوع الحركة	انتقالية	دورية

وجه المقارنة ص59	الوزن	الكتلة
أداة القياس	الميزان الزنبركي	الميزان الإلكتروني

وجه المقارنة	السرعة ص51	التسارع ص29
وحدة القياس	km/h. m/s	m/s ²

وجه المقارنة ص48	بندول الساعة	عقارب الساعة
نوع الحركة (دائرية اهتزازية)	اهتزازية	دائرية

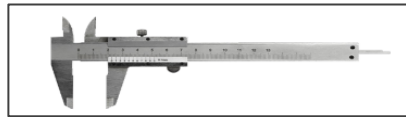
السؤال الخامس (أ) صنف كلا مما يلي كما هو موضح في الجدول التالي:

(الزمن - التسارع- السرعة - الطول) ص 28- 29

كميات مشتقة	كميات أساسية
التسارع	الزمن
السرعة	الطول

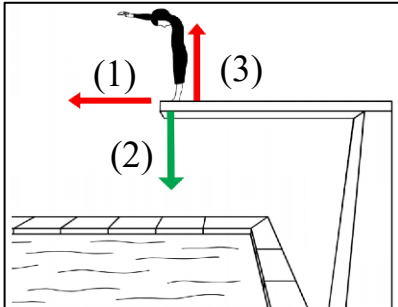
السؤال الخامس (ب) ادرس الرسومات التالية ثم أجب عن المطلوب: ص 36

1- الرسم المقابل يوضح أدوات القياس المختلفة.

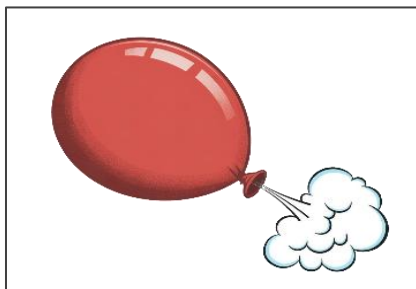


- اسم الأداة **المسطرة المترية**.
- الاستخدام قياس الأطوال المتوسطة نسبياً مثل طول **القلم**.
- اسم الأداة: **القدمة ذات الورانية**.
- الاستخدام لقياس الأطوال الصغيرة مثل قطر **سلك معدني**.
- اسم الأداة: **الميكروميتر**.
- الاستخدام قياس الأطوال الصغيرة جداً مثل سمك **ورقة**.

2- الشكل المقابل يمثل تطبيقات أحد قوانين الحركة. ص 81



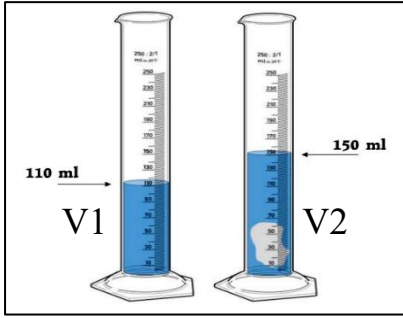
- التطبيق يمثل القانون **نيوتن الثالث**.
- قوة رد الفعل يمثلها الرقم **(3)**.
- قوة الفعل يمثلها الرقم **(2)**.



3- الشكل المقابل يوضح بالوناً فيه هواء تركت فوهته مفتوحة: ص 81/83

- حركة البالون تمثل تطبيق القانون **نيوتن الثالث**.
- إذا دفع البالون الهواء خارجاً بقوة مقدارها (10 N)، فإن قوة اندفاع البالون تساوي **10 N**

السؤال الخامس (ج) حل المسائل التالية:



- 1- الرسم المقابل يوضح طريقة حساب حجم جسم غير منتظم الشكل.
- أوجد حجم قطعة الحجر داخل المخبر المدرج.
- القانون: $V_2 - V_1$
- التطبيق: $150 - 110 = 40 \text{ ml}$.

- 2- عندما سافرت على متن الخطوط الجوية الكويتية إلى مدينة اسطنبول، استغرقت الرحلة حوالي (4) ساعات وقطعت خلالها مسافة مقدارها (2000Km).

- احسب سرعة الطائرة في هذه الرحلة. ص 53

- لقانون: $V = d / t$

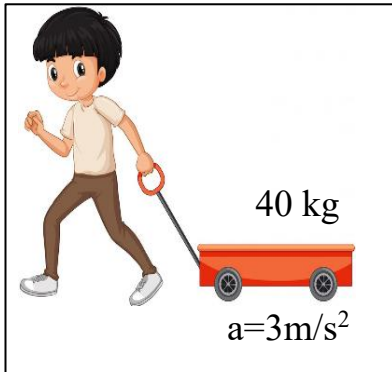
- التطبيق: $V = d / t = 2000 / 4 = 500 \text{ Km/h}$

- 3- تسحب عربة كتلتها (40 kg) بواسطة حبل، وتُجَلَّ العربة بمقدار (3 m/s^2) .

- أحسب القوة التي تسبب هذا التسارع. ص 77/76

- القانون: $F = m \cdot a$.

- التطبيق: $F = 40 \times 3 = 120 \text{ N}$



السؤال السادس (ج) أي مما يلي لا ينتمي للمجموعة مع ذكر السبب:

1. السرعة – المساحة – درجة الحرارة – الكثافة. ص 29/28

- الذي لا ينتمي: درجة الحرارة.

- السبب: لأنها كمية أساسية والباقي كميات مشتقة.

2. القدم ذات الورنية – الميكروميتر – الميزان ذو الكفتين – المسطرة. ص 37/36

- الذي لا ينتمي الميزان ذو الكفتين

- السبب: تستخدم لقياس الكتلة والباقي لقياس الطول.

السؤال السابع: أحد أنماط دراسة الاتجاهات الدولية في العلوم و الرياضيات (TIMSS):

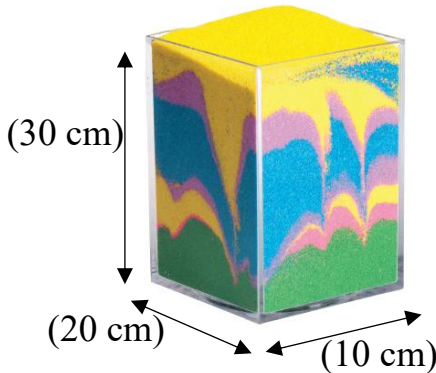
- 1- تصنع سارة لوحات رملية عن طريق ملء غُلب بلاستيكية شفافة بالرمل الملون بالكامل، وتعتمد

على كمية الرمل التي تستعملها على مقدار الحيز في العلبة.

- كيف تساعد سارة في تقدير حجم الرمل داخل العلبة.

- حجم العلبة البلاستيكية = الطول × العرض × الارتفاع

$= 30 \text{ cm} \times 20 \text{ cm} \times 10 \text{ cm} = 6000 \text{ cm}^3$





وزارة التربية
Ministry of Education
State of Kuwait | دولة الكويت



الوحدة الثانية

دروس الفصل

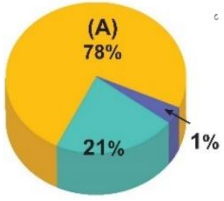
الدرس الأول: الغلاف الجوي

The Atmosphere

الدرس الثاني: الضغط الجوي

Air Pressure

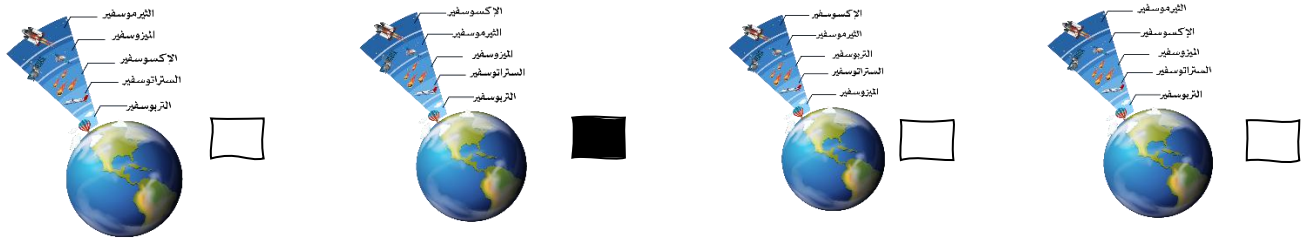
السؤال الأول: اختر الإجابة الصحيحة علمياً لكل من العبارات التالية وضع إشارة (✓) في المربع المقابل لها:



1. الشكل المقابل، يوضح نسبة الغازات في الغلاف الجوي ، يمثل الحرف (A) غاز : ص 96
☐ الأكسجين ☐ الهيدروجين ☒ النيتروجين ☐ الهيليوم
2. ما أهمية غاز الأكسجين للكائنات الحية. ص 97
☐ زيادة خصوبة التربة ☒ يستخدم في عملية التنفس
☐ إنتاج الغذاء للنباتات ☐ إحداث ظاهرة الاحتباس الحراري
3. تعتمد النباتات في عملية البناء الضوئي على غاز : ص 96
☐ النيتروجين ☐ الأوزون ☒ ثاني أكسيد الكربون ☐ الأرجون
4. طبقة الغلاف الجوي الأقرب إلى سطح الأرض: ص 98
☐ الستراتوسفير ☒ التروبوسفير ☐ الثيرموسفير ☐ الميزوسفير
5. تحدث الانقلابات الجوية بالغلاف الجوي في طبقة: ص 98
☐ الثيرموسفير ☒ التروبوسفير ☐ الميزوسفير ☐ الستراتوسفير
6. طبقة قى الغلاف الجوي تحتوي على طبقة الأوزون: ص 98
☒ الستراتوسفير ☐ الميزوسفير ☐ الثيرموسفير ☐ التروبوسفير
7. خاصية التي تتميز فيها طبقة الميزوسفير : ص 98
☒ تحترق فيها معظم النيازك ☐ تحتوى على طبقة الأوزون
☐ تتأثر بإشعاعات الشمس ☐ تعكس موجات الراديو
8. يطلق اسم الطبقة الحرارية على طبقة : ص 98
☐ الستراتوسفير ☐ الميزوسفير ☐ التروبوسفير ☒ الثيرموسفير
9. الطبقة الهادئة تمثل طبقة : ص 98
☒ الستراتوسفير ☐ التروبوسفير ☐ الميزوسفير ☐ الثيرموسفير
10. طبقة تحتوى على جزئيات مشحونة كهربائياً وتتأثر بالإشعاع الشمسي: ص 100
☐ التروبوسفير ☐ الثيرموسفير ☒ الأيونوسفير ☐ الميزوسفير

تابع / السؤال الأول: اختر الإجابة الصحيحة علمياً لكل من العبارات التالية وضع إشارة (√) في المربع المقابل لها:

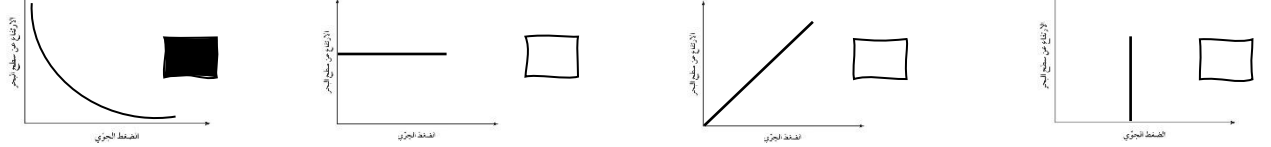
11. الشكل الذي يوضح الترتيب الصحيح لطبقات الغلاف الجوي: ص 99



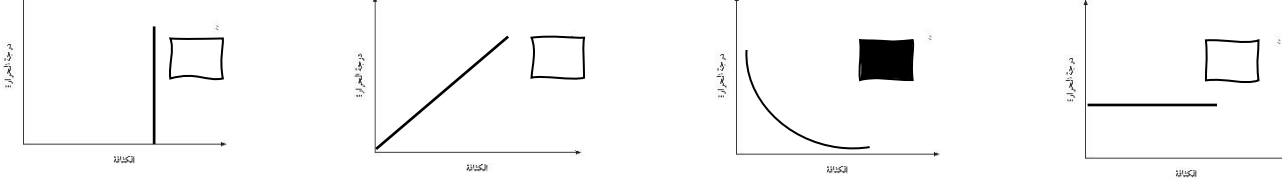
12. تدور فيها الأقمار الصناعية في طبقة: ص 100

☐ التروبوسفير ☐ الستراتوسفير ☐ الميزوسفير ☒ الأيوسوسفير

13. الرسم البياني الذي يوضح العلاقة بين الارتفاع عن سطح البحر والضغط الجوي. ص 109



14. الرسم البياني الذي يوضح العلاقة بين درجة الحرارة والكثافة. ص 109



15. ما العلاقة بين الارتفاع عن سطح البحر وكثافة الهواء؟ ص 108

☐ تزداد الكثافة الهواء بزيادة الارتفاع ☐ تبقى الكثافة ثابتة
☒ تقل الكثافة الهواء كلما بزيادة الارتفاع ☐ لا علاقة بينهما

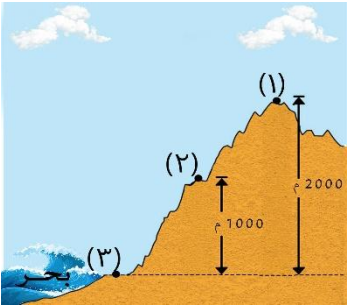
السؤال الثاني: أكتب بين القوسين كلمة (صحيحة) أمام العبارة الصحيحة وكلمة (خطأ) أمام العبارة غير الصحيحة لكل مايلي:

- يشكل غاز الأكسجين نسبة (1) % من نسب الغازات في الغلاف الجوي. ص 97 (خطأ)
- تعتمد النباتات على غاز ثاني أكسيد الكربون في عملية البناء الضوئي. ص 97 (صحيحة)
- بخار الماء يساعد في تنظيم المناخ وتوزيع المياه على سطح الأرض. ص 98 (صحيحة)
- الهباء الجوي أحد مكونات الهواء الجوي الناتج من الأغبرة المنبعثة من البراكين. ص 98 (صحيحة)
- تعتبر طبقة الستراتوسفير الطبقة الوسطى من الغلاف الجوي للأرض. ص 99 (خطأ)
- تحتوي طبقة الأيوسوسفير على غازات خفيفة مثل الهيدروجين والهيليوم. ص 100 (صحيحة)
- طبقة الأيونوسفير منفصلة من الغلاف الجوي. ص 100 (خطأ)
- يعمل الغلاف الجوي على تنظيم درجة حرارة الأرض. ص 102 (صحيحة)
- تناسب كثافة جسيمات الغاز تناسباً عكسياً مع الضغط الجوي. ص 107 (خطأ)

السؤال الثالث (أ): أكمل كل من العبارات التالية بما يناسبها علمياً:

1. يتكون الغلاف الجوي من عدة طبقات. ص 95
2. غاز يعمل كدرع واق يحمي سطح الأرض والكائنات الحية من الأشعة فوق البنفسجية **الأوزون**. ص 98
3. الطبقة المناخية تطلق على طبقة **التروبوسفير**. ص 99
4. يساهم الغلاف الجوي في تنظيم **درجة حرارة الأرض**. ص 101
5. تقوم بعض أنواع البكتيريا التي توجد العقد الجذرية للنبات الفول باستخلاص غاز **النيتروجين**. N_2 . ص 95
6. ترتفع درجة حرارة الأرض نتيجة ظاهرة **الاحتباس الحراري**. ص 97
7. طبقة التروبوسفير تعلوها طبقة **الاستراتوسفير**. ص 99

السؤال الثالث (ب): في الجدول التالي اختر العبارة الصحيحة أو الشكل من المجموعة (ب) وأكتب رقمها أمام ما يناسبها من عبارات لمجموعة (أ):

الرقم	المجموعة (أ)	المجموعة (ب)
(1)	- الشكل المقابل، المنطقة التي تتأثر بأقل ضغط جوي. ص 107	
(3)	- الشكل المقابل، المنطقة التي تتأثر بأعلى ضغط جوي.	
(1)	- طبقة تمثل الحد الفاصل بين الغلاف الجوي والفضاء الخارجي. ص 100	1- الأكسوسفير 2- التروبوسفير 3- الأيونوسفير
(2)	- طبقة تحتوي على (90) % من كتلة الغلاف الجوي.	

السؤال الثالث: أكتب بين القوسين الاسم أو المصطلح العلمي الذي تدل عليه كل من العبارات التالية:

- 1- طبقة من الغازات تحيط بالكرة الأرضية. (**الغلاف الجوي**) ص 97
2. وزن عمود الهواء الواقع عمودياً على وحدة المساحات من السطح. (**الضغط الجوي**) ص 107
3. كتلة وحدة الحجم من المادة. (**الكثافة**) ص 107

السؤال الرابع (أ) : علل لما يأتي تعليلاً علمياً سليماً:

1. أهمية غاز النيتروجين لحياة النباتات. ص97
- الإجابة: يساهم في زيادة خصوبة التربة
2. أهمية طبقة الأوزون في الغلاف الجوي لسطح الأرض. ص101/ 99
- الإجابة: تعمل كدرع واق يحمي سطح الأرض والكائنات الحية من الأشعة فوق بنفسجية الضارة.
3. طبقة الستراتوسفير أنسب طبقات الغلاف الجوي لتحليق الرحلات الجوية. ص99
- الإجابة: لأنها طبقة تخلو من العواصف وتقلبات الطقس.
4. طبقة الستراتوسفير تخلو من العواصف وتقلبات الطقس. ص 99
- الإجابة: بسبب قلة بخار الماء
5. أهمية بخار الماء في الغلاف الجوي للأرض. ص98
- الإجابة: له دور رئيسي في تنظيم المناخ وتوزيع المياه على سطح الأرض.
6. تُعد طبقة الأيونوسفير أنسب طبقات الغلاف الجوي للاتصالات الحديثة وموجات الراديو. ص102
- الإجابة: لأنها غنية بجسيمات مشحونة تساعد في عكس الموجات (الراديو).

السؤال الرابع (ب) : ماذا يحدث في كل حالة من الحالات التالية ، مع ذكر السبب:

- 1- عند زيادة عمليات الاحتراق ودخان المصانع في الجو. ص97
- الحدث: تلوث الهواء الجوي / حدوث ظاهرة الاحتباس الحراري.
- السبب: ارتفاع غاز ثاني أكسيد الكربون يسبب الاحتباس الحراري التي تساهم في ارتفاع درجة حرارة الأرض.
- 2- عدم وجود طبقة الأوزون في الغلاف الجوي. ص101
- الحدث: تدخل الأشعة الضارة القادمة من الشمس والأشعة فوق البنفسجية / تحدث حروق الجلد/سرطان الجلد.
- السبب: لأن طبقة الأوزون تقوم بحماية الأرض وبامتصاص معظم الأشعة فوق البنفسجية.



- 3- عند قلب الكوب الماء رأساً على عقب ببطء. ص105
- الحدث: لا تسقط الورقة.
- السبب: الهواء يضغط على الورقة.

السؤال الرابع (ج) : قارن بين مما يلي كما هو موضح في الجدول التالي:

الأكسجين	النيتروجين	وجه المقارنة ص 97
(21%)	(78%)	النسبة الغاز في الغلاف الجوي

N ₂	CO ₂	وجه المقارنة ص 97
يزيد من خصوبة التربة	يستخدم في عملية البناء الضوئي للإنتاج الغذاء	أهميته الغاز للنبات

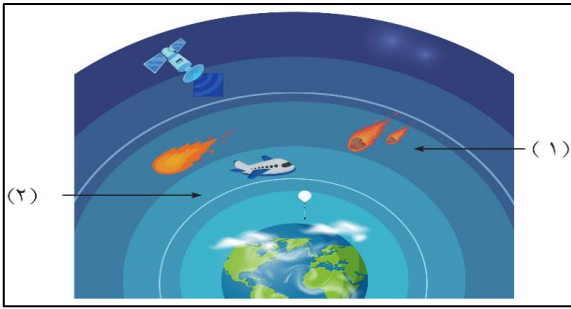
الإكسوسفير	التروبوسفير	وجه المقارنة ص 99
الأبعد	الأقرب	موقعها من سطح الأرض (الأقرب / الأبعد)

تعكس موجات الراديو	تحترق فيها معظم النيازك	وجه المقارنة ص 99
لأيونوسفير	الميزوسفير	طبقة

مستوى سطح البحر	قمم الجبال	وجه المقارنة ص 107
أعلى	أقل	الكثافة (أقل / أعلى)

هواء بارد	هواء دافئ	وجه المقارنة ص 107
يقل	يزداد	الضغط الجوي (يقل / يزداد)

السؤال الخامس (أ) : ادرس الرسومات التالية ثم أجب عن المطلوب:

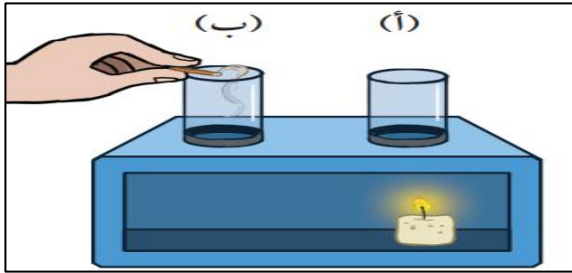


1- الشكل المقابل يوضح طبقات الغلاف الجوي: ص 94

- الطبقة رقم (1) تمثل طبقة الميزوسفير.

- أهمية طبقة رقم (2) تمتص الأشعة فوق البنفسجية الضارة

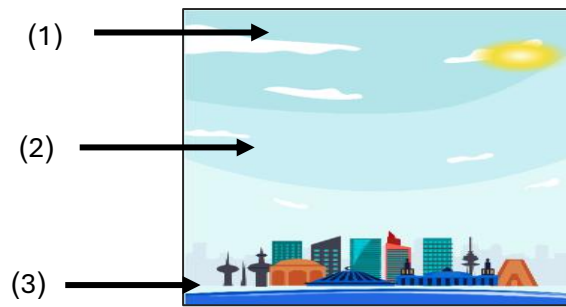
تسمح بتخليق الطائرات.



2- الشكل المقابل يوضح صندوق تيارات الحمل: ص 106

- يتحرك الهواء الساخن من الأنبوب (ب) إلى الأنبوب (أ)

- السبب: أن وزن الهواء الساخن أقل من وزن الهواء البارد..



3- الشكل المقابل يوضح طبقة من الغلاف الجوي: ص 107

- كثافة الهواء الجوي أقل عند مستوى الارتفاع رقم (1).

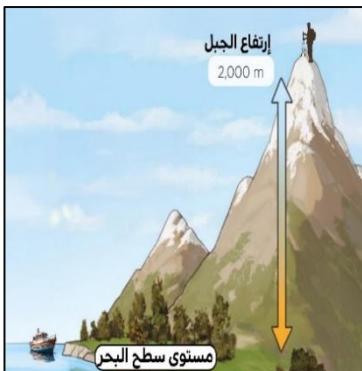
- كثافة الهواء الجوي أعلى عند مستوى رقم (3).

السؤال الخامس (ب): صنف كلا مما يلي كما هو موضح في الجدول التالي:

الثيرموسفير ، ثاني أكسيد الكربون ، الستراتوسفير ، الأكسجين ص 97-99

طبقات الغلاف الجوي	غازات الغلاف الجوي
الثروبوسفير الستراتوسفير	ثاني أكسيد الكربون الأكسجين

السؤال الخامس (ج) : أحد أنماط دراسة الاتجاهات الدولية في العلوم والرياضيات (TIMSS)



1. ذهب سالم في رحلة استكشافية، وتسلق جبل شاهق الارتفاع، فشعر بصعوبة في التنفس

- ما هو التفسير العلمي لذلك؟ ص 108/107

- كلما ارتفعنا عن سطح البحر قل الضغط الجوي وقلت كثافة الهواء،

فتصبح كمية الأكسجين أقل.