



نموذج إجابة
بنك أسئلة العلوم
للمصف السابع
الفصل الدراسي الأول
للعام الدراسي
2024-2023



الموجه الفني العام للعلوم
 أ. منى الأنصاري

الوحدة التعلّمية الثانية

الهواء Air

- Air around us
- Composition of air
- Lung capacity
- Percentage of oxygen in air
- Air resistance
- Fire extinguishers
- Air pressure
- Factors affecting air pressure
- Pressure gauge
- الهواء من حولنا
- مكوّنات الهواء
- سعة الرئة
- نسبة غاز الأكسجين في الهواء
- مقاومة الهواء
- مطافئ الحريق
- ضغط الهواء
- العوامل المؤثرة على ضغط الهواء
- مقياس الضغط



السؤال الأول: اختر الإجابة الصحيحة علمياً لكل من العبارات التالية وضع علامة $\sqrt{\quad}$ في المربع المقابل لها:

1- تصنف من خواص الهواء الجوي:

حجمه ثابت ☐ له طعم محدد ☐ يمكن ضغطه ☒ شكله ثابت ☐

2- غاز يشكل أعلى نسبة من مكونات الهواء الجوي:

N_2 ☒ H_2O ☐ O_2 ☐ CO_2 ☐

3- غاز يعكر ماء الجير ويستخدم في إطفاء الحرائق:

N_2 ☐ O_3 ☐ O_2 ☐ CO_2 ☒

4- أحد مكونات الهواء الجوي التي تدخل إلى الرئتين عندما نستنشق الهواء:

الأكسجين ☒ ثاني أكسيد الكربون ☐ النيتروجين ☐ الهيليوم ☐

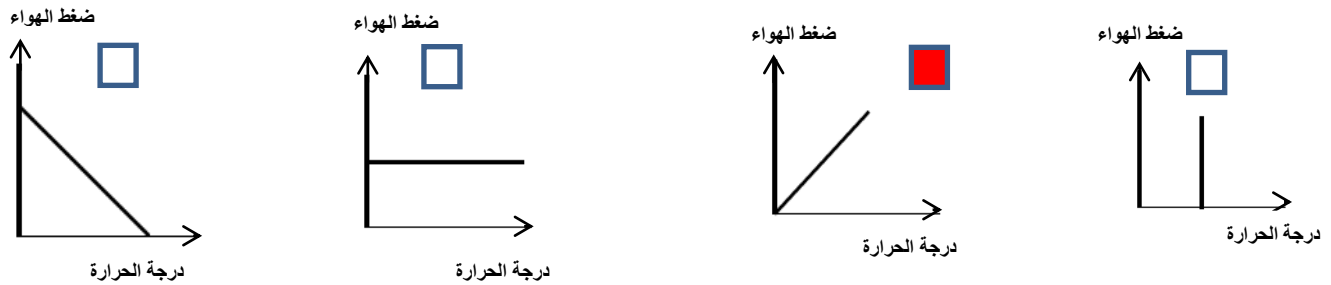
5- أحد مكونات الهواء الجوي التي تغادر الرئتين أثناء عملية خروج الهواء من الرئتين:

الأكسجين ☐ ثاني أكسيد الكربون ☒ النيتروجين ☐ الهيليوم ☐

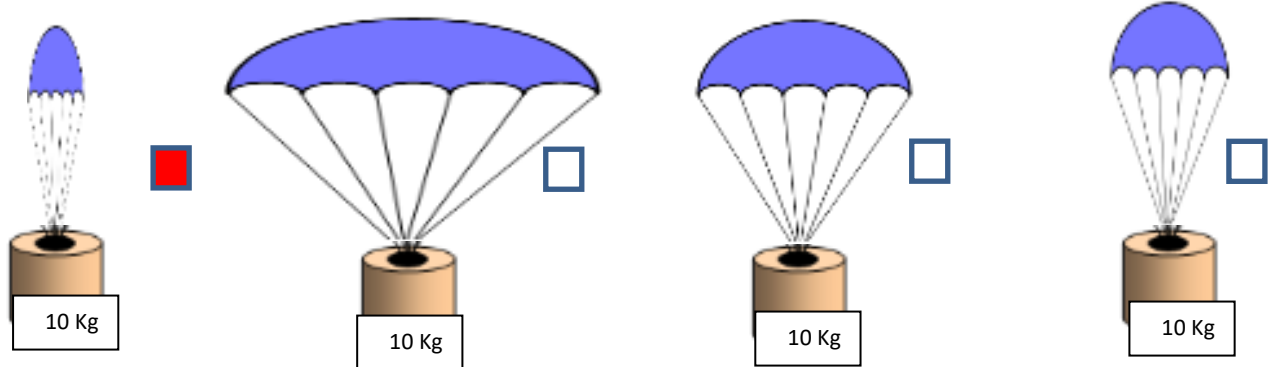
6- غاز يؤدي إلى الاختناق عند زيادة نسبته في الهواء الجوي:

N_2 ☐ O_3 ☐ O_2 ☐ CO_2 ☒

7- الرسم البياني الذي يوضح العلاقة بين درجة الحرارة وضغط الهواء الجوي عند ثبات الحجم:



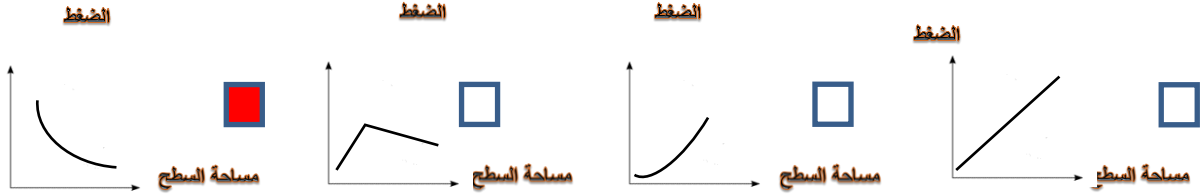
8- المظلة التي ستستغرق زمناً أقل في السقوط:



تابع / السؤال الأول: اختر الإجابة الصحيحة علمياً لكل من العبارات التالية وضع علامة $\sqrt{}$ في المربع المقابل لها:
9- ينشأ الضغط الجوي نتيجة تأثير:

وزن الهواء ☒ كثافة الهواء ☐ حجم الهواء ☐ مقاومة الهواء ☐

10- الرسم البياني الذي يوضح العلاقة بين الضغط ومساحة السطح:



11- غاز يساعد على الاشتعال:

الأكسجين ☒ النيتروجين ☐ بخار الماء ☐ ثاني أكسيد الكربون ☐

12- عند ثبات درجة الحرارة تكون العلاقة عكسية بين الضغط و:

الحرارة ☐ الحجم ☒ الكتلة ☐ الوزن ☐

13- أحد مكونات الهواء الجوي يمثل 21% من حجم الهواء:

CO_2 ☐ O_2 ☒ O_3 ☐ N_2 ☐

14 - الشكل المقابل، لا يندفع الماء للأسفل بسبب تأثير ضغط الهواء باتجاه:



15- العلاقة بين حجم المظلة وزمن السقوط:

عكسية ☐ طردية ☒ ثابتة ☐ لا يوجد علاقة ☐

16- العلاقة بين مقاومة الهواء ومساحة السطح:

عكسية ☐ طردية ☒ ثابتة ☐ لا يوجد علاقة ☐

17 - تأثير مقاومة الهواء على الأجسام ذات الشكل الانسيابي (المغزلي):

قليل ☒ كثير ☐ مضاعف ☐ لا يوجد تأثير ☐

18- عند تسخين الهواء الجوي يزداد حجمه وبالتالي فان ضغطه:

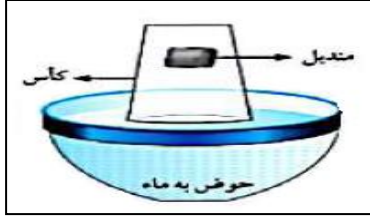
يقل ☐ يزداد ☒ لا يتغير ☐ يقل ثم يزداد ☐

19- وحدة قياس الضغط :

الواط ☐ الجول ☐ الباسكال ☒ النيوتن ☐

السؤال الثاني أكتب بين القوسين كلمة (صحيحة) للعبارة الصحيحة وكلمة (خطأ) للعبارة غير الصحيحة علمياً في كل مما يأتي

- 1- الهواء خليط من غازات مختلفة يمتد من سطح الأرض حتى نهاية الغلاف الجوي. (**صحيحة**)
- 2- الأكسجين ضروري لاحتراق الوقود والحصول على الطاقة. (**صحيحة**)
- 3- الهواء الجوي خليط من عدة غازات لا يمكن ضغطه. (**خطأ**)
- 3- الهواء يؤثر على الأجسام من الأعلى فقط. (**خطأ**)
- 4- الضغط الجوي هو وزن عمود من الهواء المؤثر عمودياً على وحدة المساحات من السطح. (**صحيحة**)
- 5- يدخل غاز ثاني أكسيد الكربون إلى الجسم أثناء عملية الشهيق. (**خطأ**)
- 6- ينشأ الضغط الجوي نتيجة تأثير وزن الهواء. (**صحيحة**)
- 7- غاز ثاني أكسيد الكربون يساعد على الاشتعال. (**خطأ**)
- 8- تتناسب مقاومة الهواء عكسياً مع مساحة السطح. (**خطأ**)
- 9- الهواء يؤثر بقوة على الأجسام من جميع الجوانب. (**صحيحة**)
- 10- الهواء مجذوب إلى الأرض بفعل الجاذبية الأرضية. (**صحيحة**)
- 11- العلاقة بين الضغط ودرجة الحرارة عند ثبات الحجم علاقة عكسية. (**خطأ**)
- 12- يمكن مشاهدة الهواء من خلال حركة الأشياء حولنا (**صحيحة**)
- 13- يعد الهواء المادة الأساسية التي يمكن للكائنات الحية الاستغناء عنها (**خطأ**)
- 14- تتناسب مقاومة الهواء عكسياً مع مساحة السطح. (**خطأ**)
- 15- يقل تأثير مقاومة الهواء على الأجسام ذات الشكل الانسيابي (المغزلي) (**صحيحة**)

السؤال الثالث: علل لما يأتي تعليلا علميا سليما:

1- الشكل المقابل، المنديل لا يبتل عند وضعه في الكأس.
- الهواء يملأ الكأس فلا يدخل مكانه الماء.

2- يبقى الهواء محيطا بالكرة الأرضية ولا يبتعد عنها.
- تأثير الجاذبية الأرضية.

3- ينطلق كيس مفرغ من الشاي عند اشعاله يعود ثقاب من الأعلى.
- يسخن الهواء داخل الكيس فيرتفع لأعلى.

4- يقاوم الهواء حركة الأجسام التي تتحرك خلاله.
- بسبب حركة الأجسام واحتكاكها بجزيئات الغازات المكونة للهواء.

5- تدخل البيضة في القارورة بعد اشعال عود الثقاب في القارورة.
- ضغط الهواء داخل القارورة أقل من ضغط الهواء خارج القارورة.

6- يفتح المظلي مظلته عند القفز من الطائرة.
- لزيادة مقاومة الهواء فتتخفف سرعة السقوط.

7- عند سقوط مظلتين من نفس الارتفاع تصل المظلة الصغيرة إلى الأرض أولاً.
- لأن مقاومة الهواء عليها أقل، حيث تقل المقاومة بنقص السطح.

8- تعكر ماء الجير عند النفخ فيه.
- بسبب خروج غاز ثاني أكسيد الكربون عند النفخ.

9- يكون ضغط الهواء عند سطح الأرض أكبر من ضغط الهواء عند قمة الجبل.
- لأنه كلما ارتفعنا عن سطح الأرض يقل وزن عمود الهواء فيقل الضغط

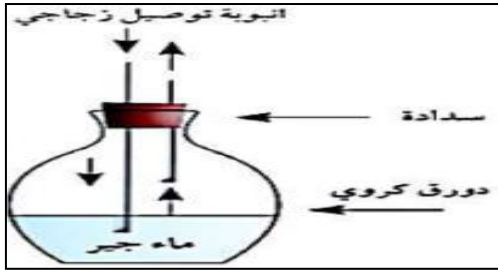
10- تصنع مقدمة الطائرات والسيارات بشكل انسيابي (مغزلي).
- حيث تقل مقاومة الهواء وتزداد السرعة.

11- عندما يتم ضغط الشفاط المطاطي على سطح أملس يثبت على السطح.
- يثبت الشفاط المطاطي بسبب تفريغ الهواء بين السطح الأملس والشفاط والضغط الخارجي أكبر من الضغط الداخلي.

12- عندما يتم تحريك الشفاط المطاطي من على السطح الأملس ينفصل عن السطح.
- ينفصل الشفاط المطاطي او يتحرك من مكانه لان الضغط الخارجي يتساوى مع الضغط الداخلي.

13- السائقين يتابعون ضغط الهواء في الإطارات، وقياسه من خلال أجهزة قياس الضغط.
- حتى لا يشكل خطراً أثناء القيادة.

14- يفضل استخدام المظلة الأكبر حجماً عند القفز من الطائرة.
- لتقليل سرعة السقوط والوصول بأمان للأرض لان مقاومة الهواء أكبر فتقل السرعة.

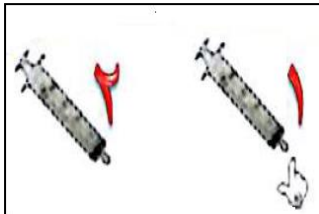
السؤال الرابع: ماذا تتوقع أن يحدث في كل من الحالات التالية

- 1- عند غمر أنبوبة اختبار مائلة في حوض به ماء.
- يتصاعد الهواء من الأنبوب إلى السطح ويدخل مكانه ماء.
- 2- الشكل المقابل، عند النفخ في الدورق بواسطة أنبوبة التوصيل.
- يتعكر ماء الجير الرائق لخروج غاز ثاني أكسيد الكربون.
- 3- عند زيادة الضغط على المادة في الحالة الغازية بثبات درجة الحرارة.
- يقل الحجم

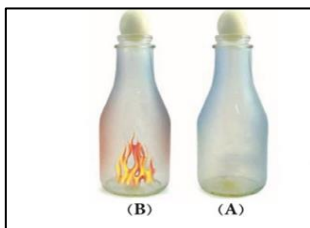
- 4- عند نقل البارومتر من المختبر الى ساحة المدرسة.
- لا يتغير الضغط لأنه لم يتغير الارتفاع.
- 8- عند نقل البارومتر من الطابق الأرضي من المنزل الى الطابق العاشر.
- يقل الضغط بزيادة الارتفاع

السؤال الخامس: أي مما يلي لا ينتمي للمجموعة، مع ذكر السبب:

- 1- الأكسجين - الهيليوم - الهيدروجين - النيتروجين
- الذي لا ينتمي للمجموعة: **الهيدروجين**
- السبب: **ليس من مكونات الهواء الجوي**
- 2- مساحة السطح - الشكل - السرعة - الحرارة.
- الذي لا ينتمي للمجموعة: **الحرارة**
- السبب: **جميعها عوامل تؤثر على مقاومة الهواء عدا الحرارة.**
- 3- إحراق الوقود - غاز الحياة - يعكر ماء الجير - يساعد على الاشتعال
- الذي لا ينتمي للمجموعة: **يعكر ماء الجير**
- السبب: **لأن جميعها صفات غاز الأكسجين عدا تعكر ماء الجير من صفات غاز ثاني أكسيد الكربون.**

السؤال السادس: أدرس الأشكال التالية ثم اجب عن المطلوب:

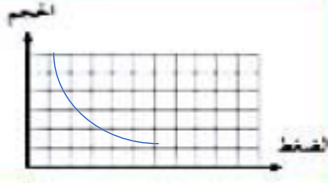
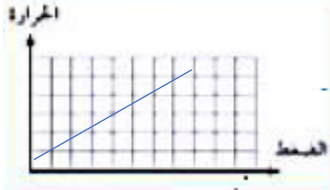
- 1- الشكل المقابل يوضح حقن بلاستيكية:
- يكون الدفع أسهل على المحقن رقم (2)

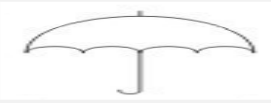



- 4- تدخل البيضة بسهولة في الشكل رقم (B)
- السبب: **ضغط الهواء خارج القارورة أكبر من ضغط الهواء داخل القارورة.**

السؤال السابع : قارن بين كل من مما يلي كما هو موضح في الجدول التالي:

O ₂	C ₀₂	وجه المقارنة
يساعد على الاشتعال	يطفى الشمعة	تأثير الغاز على شعلة مشتعلة

الضغط والحجم عند ثبات درجة الحرارة	الضغط ودرجة الحرارة عند ثبات الحجم	وجه المقارنة
عكسية	طردية	نوع العلاقة
		رسم العلاقة

		وجه المقارنة
أعلى	أقل	مقاومة الهواء لها
أعلى	أقل	زمن السقوط

السؤال الثامن: أجب عن السؤال التالي

١ - أراد محمد المشاركة في سباق للعب السيارات واحترار في اختيار نوع السيارة الأسرع لإنهاء السباق:



برأيك ما السيارة التي ستنتهي السباق في أقل وقت ممكن؟ مع ذكر السبب؟
- السيارة رقم (1)



2



3

- السبب: لأن مقاومة الهواء تقل مع الأجسام ذات الشكل الانسيابي