



اوراق عمل

الوحدة الثانية الهواء

الفصل الدراسي الأول

٢٠٢٤ - ٢٠٢٥ م

الصف : السابع

المادة : علوم

مدرسة التميز النموذجية



السؤال الأول: اختر الإجابة الصحيحة علميا لكل من العبارات التالية وضع علامة $\surd$ 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:

☐ CO_2 ☐ O_2 ☐ H_2O ☐ N_2

3- غاز يعكر ماء الجير ويستخدم في طفاء الحرائق:

☐ CO_2 ☐ O_2 ☐ O_3 ☐ N_2

4- أحد مكونات الهواء الجوي التي تدخل الى 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

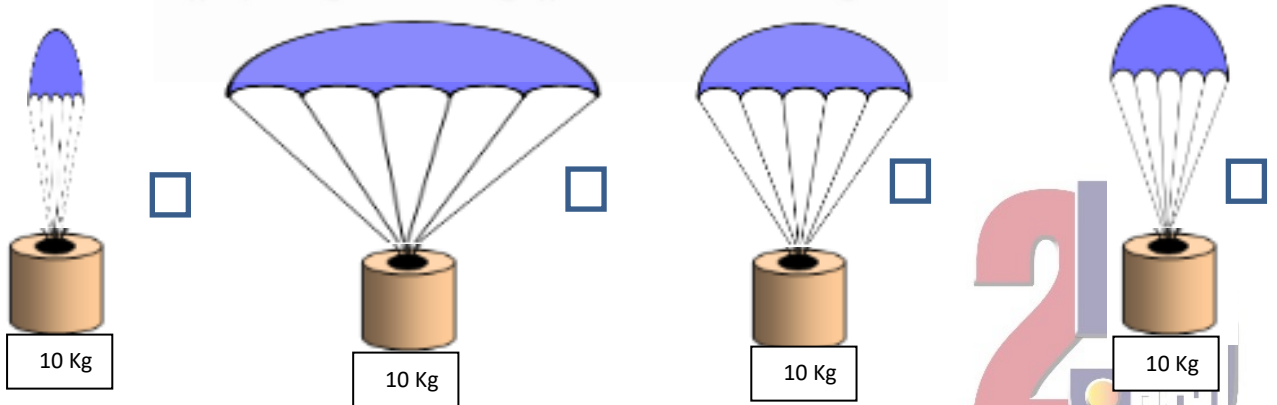
6- غاز يؤدي الى الاختناق عند زيادة نسبته في الهواء الجوي:

☐ CO_2 ☐ O_2 ☐ O_3 ☐ N_2

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



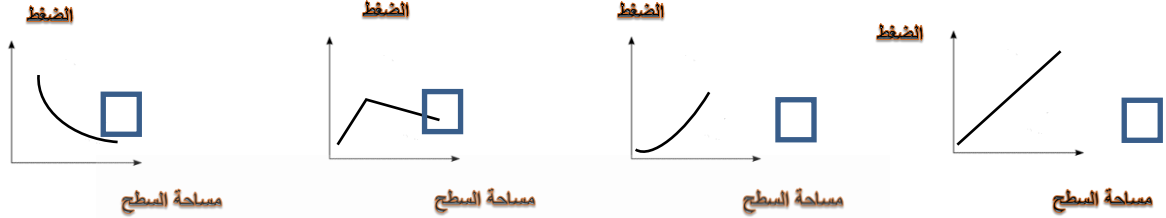
8- المظلة التي تستغرق زمنا أقل في السقوط:



تابع / السؤال الأول: اختر الإجابة الصحيحة علمياً لكل من العبارات التالية وضع علامة $\surd$ 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

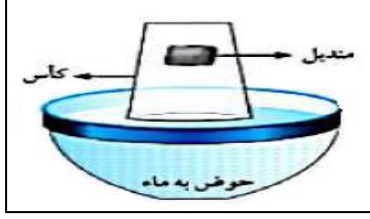


السؤال الثاني أكتب بين القوسين كلمة (صحيحة) للعبارة الصحيحة وكلمة (خطأ) للعبارة غير الصحيحة علميا في كل مما يأتي

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



السؤال الثالث: علل لما يأتي تعليلا علميا سليما



1- الشكل المقابل، المنديل لا يبتل عند وضعه في الكأس.

2- يبقى الهواء محيطا بالكرة الأرضية ولا يبتعد عنها.

3- ينطلق كيس مفرغ من الشاي عند اشعاله يعود ثقاب من الأعلى.

4- يقاوم الهواء حركة الأجسام التي تتحرك خلاله.

5- تدخل البيضة في القارورة بعد اشعال عود الثقاب في القارورة.

6- يفتح المظلي مظلته عند القفز من الطائرة.

7- عند سقوط مظلتين من نفس الارتفاع تصل المظلة الصغيرة إلى الأرض أولاً.

8- تعكر ماء الجير عند النفخ فيه.

9- يكون ضغط الهواء عند سطح الأرض أكبر من ضغط الهواء عند قمة الجبل.

10- تصنع مقدمة الطائرات والسيارات بشكل انسيابي (مغزلي).

11- عندما يتم ضغط الشفاط المطاطي على سطح أملس يثبت على السطح.

12- عندما يتم تحريك الشفاط المطاطي من على السطح الأملس ينفصل عن السطح.

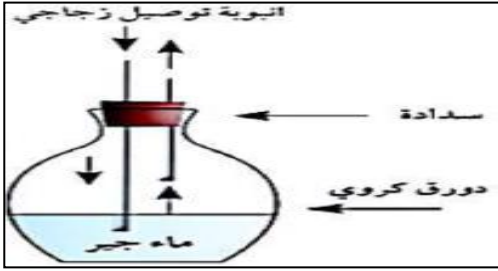
13- السائقين يتابعون ضغط الهواء في الإطارات، وقياسه من خلال أجهزة قياس الضغط.

14- يفضل استخدام المظلة الأكبر حجما عند القفز من الطائرة.





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



1- عند غمر أنبوبة اختبار مائلة في حوض به ماء.

2- الشكل المقابل، عند النفخ في الدورق بواسطة أنبوبة التوصيل.

3- عند زيادة الضغط على المادة في الحالة الغازية بثبات درجة الحرارة.

4- عند نقل البارومتر من المختبر الى ساحة المدرسة.

5- عند نقل البارومتر من الطابق الأرضي من المنزل الى الطابق العاشر.

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

1- الأكسجين – الهيليوم – الهيدروجين – النيتروجين

- الذي لا ينتمي للمجموعة: -----

- السبب: -----

2- مساحة السطح – الشكل – السرعة – الحرارة.

- الذي لا ينتمي للمجموعة: -----

- السبب: -----

3- إحراق الوقود – غاز الحياة – يعكر ماء الجير – يساعد على الاشتعال

- الذي لا ينتمي للمجموعة: -----

- السبب: -----

السؤال السادس: أدرس الأشكال التالية ثم اجب عن المطلوب:

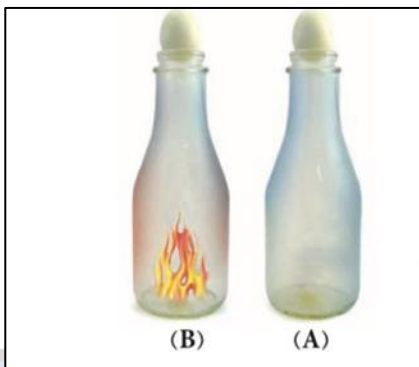


1- الشكل المقابل يوضح حقن بلاستيكية:

- يكون الدفع أسهل على المحقن رقم (-----)

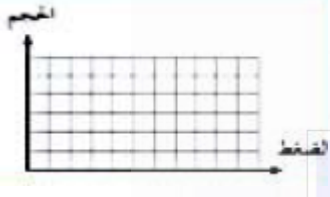
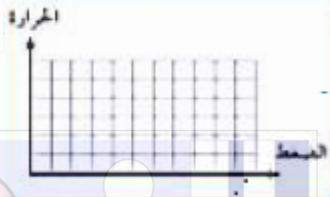
2- تدخل البيضة بسهولة في الشكل رقم (-----)

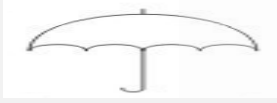
- السبب: ضغط الهواء خارج القارورة أكبر من ضغط



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

O ₂	CO ₂	وجه المقارنة
-----	-----	تأثير الغاز على شعلة مشتعلة

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

		وجه المقارنة
-----	-----	مقاومة الهواء لها
-----	-----	زمن السقوط

مدرسة التميز النموذجية

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؟
1
السيارة رقم (-----)

السبب: -----



2



3



السؤال الأول: اختر الإجابة الصحيحة علمياً لكل من العبارات التالية وضع علامة ✓ 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 ☐

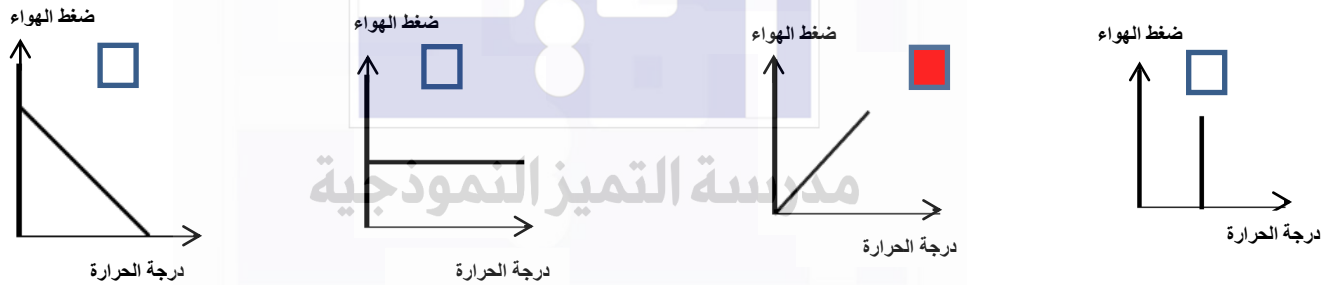
5- أحد مكونات الهواء الجوي التي تغادر الرئتين أثناء عملية خروج الهواء من الرئتين:

الأكسجين ☐ ثاني أكسيد الكربون ☒ النيتروجين ☐ الهيليوم ☐

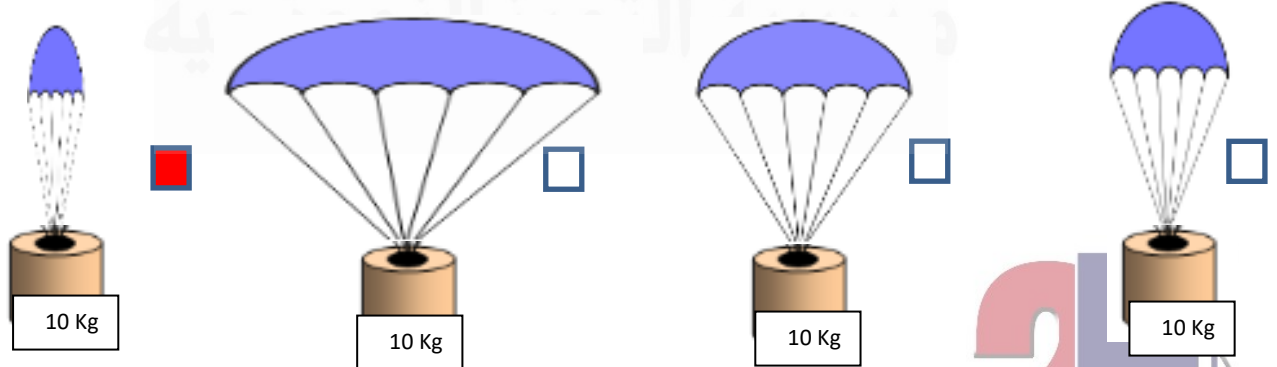
6- غاز يؤدي إلى الاختناق عند زيادة نسبته في الهواء الجوي:

N_2 ☐ O_3 ☐ O_2 ☐ CO_2 ☒

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

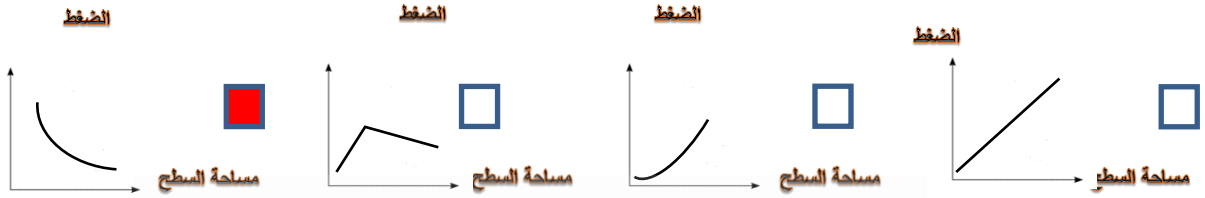


8- المظلة التي تستغرق زمناً أقل في السقوط:



☒ 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:

الوزن ☐ الكتلة ☐ الحجم ☒ الحرارة ☐

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

N_2 ☐ O_3 ☐ O_2 ☒ CO_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 ☒ طردیه ☐ 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:

يقبل ثم يزداد ☐ لا يتغير ☐ يزداد ☒ يقبل ☐

19- وحدة قياس الضغط :

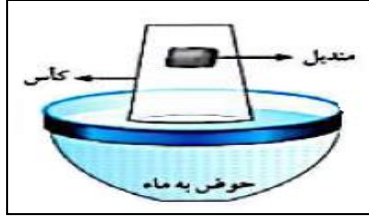
النيوتن ☐ الباسكال ☒ الجول ☐ الواط ☐

السؤال الثاني أكتب بين القوسين كلمة (صحيحة) للعبارة الصحيحة وكلمة (خطأ) للعبارة غير الصحيحة علميا 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 عموديا 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 عكسيا 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 عكسيا 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، المتدبل 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 أو يتحرك من مكانه لأن الضغط الخارجي يتساوى مع الضغط الداخلي.

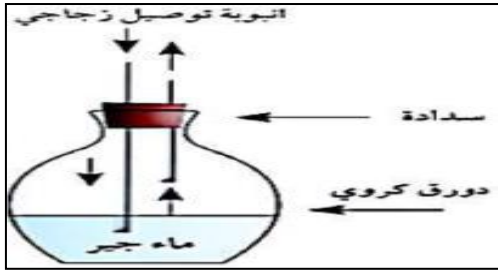
13- السائقين يتابعون ضغط الهواء في الإطارات، وقياسه من خلال أجهزة قياس الضغط.
- حتى لا يشكل خطراً أثناء القيادة.

14- يفضل استخدام المظلة الأكبر حجماً عند القفز من الطائرة.
- لتقليل سرعة السقوط والوصول بأمان للأرض لأن 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

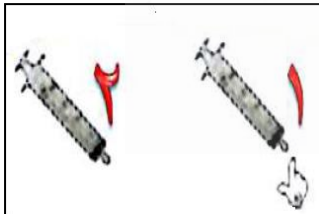
- 4- عند نقل البارومتر من المختبر إلى ساحة المدرسة.
- لا يتغير الضغط لأنه لم يتغير الارتفاع.

- 8- عند نقل البارومتر من الطابق الأرضي من المنزل إلى الطابق العاشر.
- يقل الضغط بزيادة الارتفاع

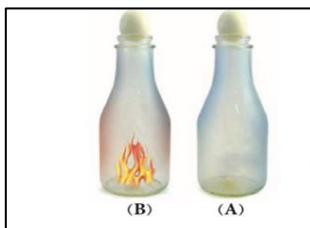
السؤال الخامس: أي مما يلي لا ينتمي للمجموعة، مع ذكر السبب:

- 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)

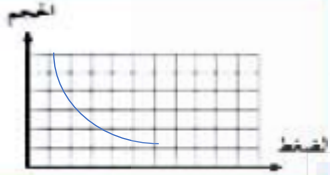
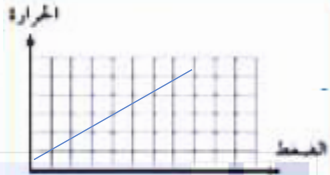


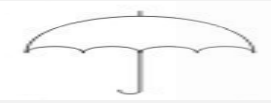
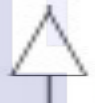
- 4- تدخل البيضة بسهولة في الشكل رقم (B)
- السبب: **ضغط الهواء خارج القارورة أكبر من ضغط الهواء داخل القارورة.**



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 ودرجة الحرارة عند ثبات الحجم	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

مدرسة التميز النموذجية

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؟ 1



- السيارة رقم (1)

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



2



3





مدرسة التميز النموذجية
(ابتدائي - متوسط - ثانوي)
الجهاز الفني التربوي

منصات التميز التعليمية

لزيارة منصة التميز التعليمية في اليوتيوب امسح الباركود التالي :



لزيارة منصة التميز التعليمية في تليجرام امسح الباركود الخاص بقناة كل فصل مما يلي :



الصف الرابع



الصف الثالث



الصف الثاني



الصف الأول



الصف التاسع



الصف الثامن



الصف السابع



الصف السادس



الصف الخامس



الصف الثاني عشر
أدبي



الصف الثاني عشر
علمي



الصف الحادي عشر
علمي



الصف الحادي عشر
أدبي



الصف العاشر



لزيارة صفحتنا في تويتر

لزيارة صفحتنا في الإنستغرام

عنواننا : خيطان - ق ٤ - ش ١٠٠