

تمرين ع1دد (6 نقاط)

(1) تبين المقترحات التالية جيّدا ثم أكتب (نعم أو لا)

يتكوّن الجسم النقي من هيئات متماثلة

هباءة بخار الماء تختلف عن هباءة الماء السائل

لا يتغير عدد هيئات عيّنة من المادة أثناء التحول الفيزيائي

عدد هيئات عيّنة من المادّة صغير جدا

(2) تترك قارورة مفتوحة تحتوي على مادة الكحول في حالة سائلة معروضة في الهواء، فلاحظ أن كمية الكحول قد نقصت. تبين المقترحات التالية جيّدا ثم أكتب (نعم أو لا)

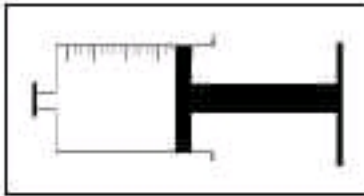
تعرّضت مادة الكحول إلى التبخر

الكحول السائل الموجود في القارورة قابل للإنتشار

هباءات الكحول في القارورة متلاصقة لكنها غير منتظمة

(3) نأخذ عينة من الهواء في محقنة، كم يبين الرسم التالي.

(أ) ما هي الحالة التي تكون عليها هباءات الهواء؟



(ب) أتم رسم هباءات الهواء داخل المحقنة.

تمرين ع2دد (8 نقاط)

أراد فرينقان من التلاميذ القيام بتسخين كمية من الماء.

I- قام الفريق الأول باشعال موقد بنزن (موقد غازي) متصل بقارورة غاز البوتان عبر أنبوب كما تبين الصورة المقابلة.

فلاحظوا تراكم مادة سوداء على جوانب الدورق وارتفاع درجة حرارته.

(1) ما هي عناصر عملية هذا الاحتراق؟



(2) ماذا تُسمّى هذه الطليقة السوداء؟

(3) ما هو نوع هذا الإحتراق؟ علل جوابك.

(4) ما هي منتجات هذا النوع من الإحتراق؟

(5) ما هي المخاطر الناجمة عن مثل هذا النوع من الإحتراق؟

II- أراد الفريق الثاني أن يقوم بتسخين نفس كمية الماء.

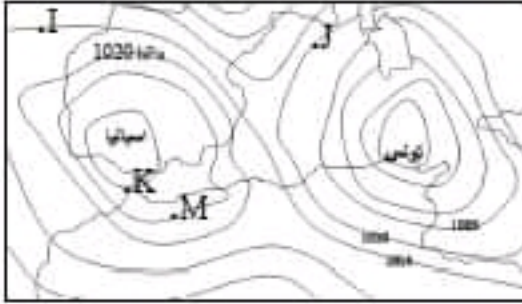
(1) كيف يمكن للفريق الثاني أن يتحصل على شعلة لا توسخ الورق بالعادة السوداء؟ أعط تفسيراً مفصلاً ومقتنعاً.

(2) من بين المواد التي تنتجها عملية إحتراق الفريق الثاني غاز ثاني أكسيد الكربون. كيف يمكننا من التعرف على هذا الغاز؟

(3) أي الفريقين يتمكن من تسخين كمية الماء في مدة زمنية أقصر؟ علل جوابك.

4) ما هو الفرق في لون الشعلة التي تحمّل عليها الفريق الأول والفريق الثاني

تمرين عدد (6 نقاط)



قام مهندسو الرصد الجوي برسم الخريطة التالية والتي تبيّن حالة الطقس المتوقعة في تونس وأمبانيا:

1) كيف تُسمى الخطوط التي تُجيب عليها 1005 ، 1010 ، 1015 ،... الموجودة على الخريطة ؟ ولماذا تُسمى كذلك؟

2) حدد قيمة الضغط الجوي في النقاط التالية | و | مع ذكر وحدة القياس.

قيمة الضغط الجوي في النقطة | تساوي:

قيمة الضغط الجوي في النقطة | تساوي:

3) أ- عرّف المنخفض للضغط الجوي (مركز المنخفض الجوي)

ب- قم بتحديد في المكان المناسب على الخريطة وذلك بوضع الرمز المناسب له.

4) توجد امبانيا في منطقة مرتفع جوي. أكتب الرمز المناسب في تلك المنطقة (على الخريطة) مع

إضافة قيمة الضغط الجوي على الخطوط K و M. مع العلم أن قيمة الضغط الجوي تتغير بـ 5 درجات من خط لآخر.

5) علما وأن البلاد التونسية موجودة في النصف الشمالي للكرة الأرضية.

كيف تكون حركة الهواء في البلاد التونسية؟

تمرين عدد (6 نقاط)

1) تبين المقترحات التالية جيّدا ثم أكتب (نعم أو لا)

يتكوّن الجسم النقي من هياوات متماثلة

صواب

هباة بخار الماء تختلف عن هباة الماء السائل

خطأ

لا يتغير عدد هياوات عيّنة من المادة أثناء التحول الفيزيائي

صواب

عدد هياوات عيّنة من المادّة صغير جدا

خطأ

2) نترك قارورة مفتوحة تحتوي على مادة الكحول في حالة سائلة معروضة في الهواء . فنلاحظ أن كمية

الكحول قد نقصت. تبين المقترحات التالية جيّدا ثم أكتب (نعم أو لا)

خطأ

تعرّضت مادة الكحول إلى التبخير

الكحول السائل الموجود في القارورة قابل للانتشار

خطأ

هياوات الكحول في القارورة متلاصقة لكنها غير منتظمة

صواب

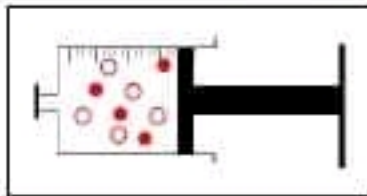
3) نأخذ عينة من الهواء في محقنة، كم يبين الرسم التالي.

(أ) ما هي الحالة التي تكون عليها هياوات الهواء؟

تكون الهياوات في الحالة الغازية متباعدة

وفي حركة عشوائية

(ب) أتم رسم هياوات الهواء داخل المحقنة.



تمرين عدد (8 نقاط)

أراد فريقان من التلاميذ القيام بتسخين كمية من الماء .

I- قام الفريق الأول بإشعال موقد بنزن (موقد غازي) متصل بقارورة غاز

البوتان عبر أنبوب كما تبين الصورة المقابلة.

فلاحظوا تراكم مادة سوداء على جوانب الدورق وارتفاع درجة حرارته.



1) ما هي عناصر عملية هذا الاحتراق؟

المحروق: غاز الأوكسجين

المحروق: غاز البوتان

(2) ماذا تُسمى هذه الطبقة السوداء؟

تُسمى هذه الطبقة السوداء: كربون أو جباب الفحم

(3) ما هو نوع هذا الإحتراق؟ علل جوابك.

هذا الإحتراق هو إحتراق غير تام لأنه أنتج مادة الكربون

(4) ما هي منتجات هذا النوع من الإحتراق؟

ينتج الإحتراق غير التام: كربون، ثاني أكسيد كربون، بخار ماء و طاقة حرارية

(5) ما هي المخاطر الناجمة عن مثل هذا النوع من الحتراق؟

يسبب الإحتراق غير التام في:

التلوث بمادة الكربون

الإحتراق بغير أكسيد الكربون

II- أراد الفريق الثاني أن يقوم بتسخين نفس كمية الماء،

(1) كيف يمكن للفريق الثاني أن يحصل على شمعة لا تومخ الدورق بالمادة السوداء؟ أعط تصيرا مفصلا ومقتعا.

يجب على الفريق الثاني أن يقوم بفتح الفتحة التي تتسبب في دخول الهواء وذلك لتوفير كمية أكبر من الأوكسجين حتى يكون الإحتراق تاما. ونعلم أن الإحتراق التام لا ينتج مادة الكربون وفي هذه الحالة لا يتسخ الدورق بالمادة السوداء.

(2) من بين المواد التي تنتجها عملية إحتراق الفريق الثاني غاز ثاني أكسيد الكربون. كيف نتأكد من التعرف على هذا الغاز؟

للتعرف على غاز ثاني أكسيد الكربون يجب استعمال ماء الجير الذي يتعكر بمفعول هذا الغاز

(3) أي الفريقين يتمكن من تسخين كمية الماء في مدة زمنية أقصر؟ علل جوابك.

الفريق الثاني يتمكن من تسخين الماء في مدة زمنية أقصر

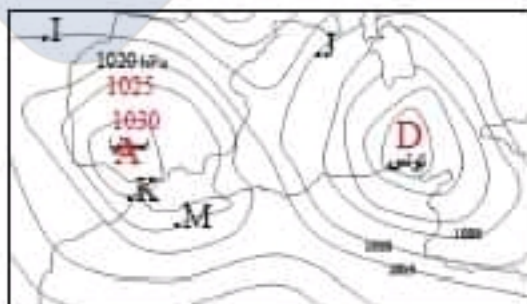
لأن الإحتراق التام ينتج طاقة حرارية أفضل (أقوى) من الإحتراق غير

4) ما هو الفرق في لون الشعلة التي تحصل عليها الفريق الأول والفريق الثاني

شعلة الفريق الأول لونها برتقالي وتكون ضعيفة

شعلة الفريق الثاني لونها أزرق وتكون قوية

تمرين عدد (6 نقاط)



قام مهندسو الرصد الجوي يرسم الخريطة

التالية والتي تبيّن حالة الطقس المتوقعة في

تونس وامباتيا:

1) كيف تسمى الخطوط التي تحيط عليها

1005 ، 1010 ، 1015 ،... الموجودة على

الخريطة ؟ ولماذا تسمى كذلك؟

هي خطوط تساوي الضغط الجوي وهي خطوط تربط بين المناطق التي تتساوى فيها قيمة

الضغط الجوي

2) حدد قيمة الضغط الجوي في النقاط التالية | و | ل مع تكر وحدة القياس.

قيمة الضغط الجوي في النقطة | تساوي: **1015 hPa**

قيمة الضغط الجوي في النقطة ل تساوي: **1010 hPa**

3) أ- عرّف المنخفض للضغط الجوي (مركز المنخفض الجوي)

هي منطقة كلما اتجهنا نحوها تنخفض قيمة الضغط الجوي وتكون عادة أصغر من **1015hPa**

ب- قم بتحديد في المكان المناسب على الخريطة وذلك بوضع الرمز المناسب له.

4) توجد اسبانيا في منطقة مرتفع جوي. أكتب الرمز المناسب في تلك المنطقة (على الخريطة) مع

إضافة قيمة الضغط الجوي على الخطوط K و M. مع العلم أن قيمة الضغط الجوي تتغير بـ 5 درجات

من خط لآخر .

5) علما وأن البلاد التونسية موجودة في النصف الشمالي للكرة الأرضية.

كيف تكون حركة الهواء في البلاد التونسية؟

بما أن البلاد التونسية توجد في منطقة مركز منخفض جوي تكون حركة الهواء فيها في

الاتجاه المعاكس لعقارب الساعة وتكون تصاعديّة.