

التاريخ: 2020/2019

الاختبار الثاني المقترح في العلوم الفيزيائية والتكنولوجيا

المستوى: س 2 متوسط

المدة : 1 ساعة و نصف

وزارة التربية الوطنية

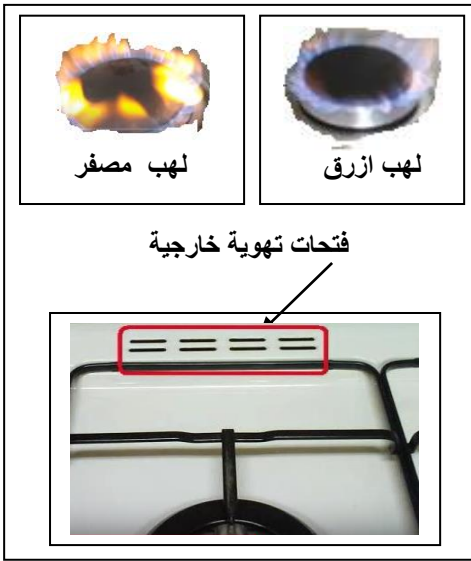
مديرية التربية لولاية مستغانم

المتوسطة: مرباح بلقاسم أولاد بوغالم

اقتراح الأستاذ : بوعزيز شعبان

التمرين الأول (6 ن):

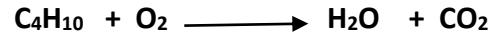
محمد احد تلاميذ السنة الثانية متوسط مجتهد في دروسه و يطبق ما تعلمه في حياته اليومية بكفاءة مهنية عالية .
- و دليل ذلك سمع يوما أمه في المطبخ تشتكي من موقد غاز جديد يترك بقع سوداء على الأواني أثناء الطبخ و الأخطر منه إحساسها بالتهاب في الحلق , بالرغم أنها عملت بنصائح وزارة الصحة وإرشاداتها عبر وسائل الإعلام الداعية إلى التهوية الدائمة للغرف والأماكن التي تتواجد فيها الأجهزة التي تشتغل بهذا الغاز. لاحظ السندات :



فقال محمد لأمه سأريحك من هذا الغناء . وعند معاينة الجهاز لاحظ :
أ - داخليا أحد ثقبو التقاء الهواء بغاز البوتان لحدوث الاحتراق مسدودة جزئيا
ب - فتحات التهوية الخارجية للموقد مغطاة بورق الألمنيوم
- بعد ضبط الجهاز وتشغيله لاحظت الأم تغير لون اللهب من الأحمر المصفر إلى اللون الأزرق الباهت و اختفاء تلك المظاهر . فقرحت ودعت له بالصحة و النجاح في دروسه . ولكن محمد وجه لأمه نصائح وحذرها من الأخطاء .
1 - أشرح لإفراد عائلتك خطورة تلك المظاهر على حياتهم مع تقديم لهم النصائح و الإرشادات الضرورية ؟

2 - بين أسباب تغير لون اللهب و مميزات كل منهما ؟

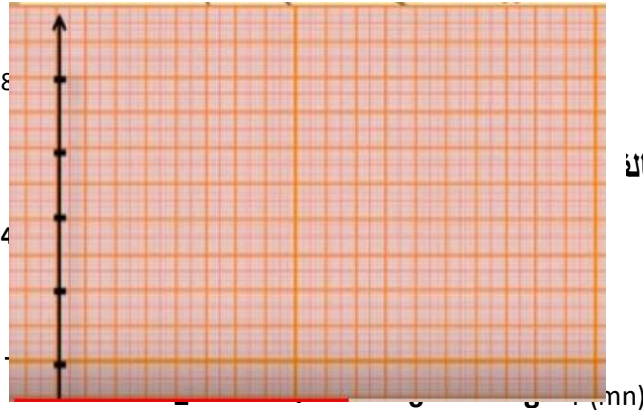
3 - أنسب المعادلتين لكل حالة وبين درجة الخطورة ؟



4 - أحادي أكسيد الكربون CO أخطر على صحة الإنسان و البيئة من ثنائي أكسيد الكربون CO₂ علل إجابتك ؟

الوضعية الثانية : (6 نقاط)

V(km/h)



تمثل الوثيقة 2 : مخطط السرعة لحركة سيارتين وفق مسار مستقيم أمام مراقبة أمنية لرجال الدرك الوطني .

السائقين هما (خالد و عمر) - خالد : وقف وسجلت عليه مخالفة . وعمر سمح له مواصلة حركته .

1 - حدد سبب المخالفة وبرر إجابتك ؟

2 - هل توقف عمر عند نقطة المراقبة . برر إجابتك ؟

3 - حدد المدة الزمنية لتسجيل المخالفة ؟

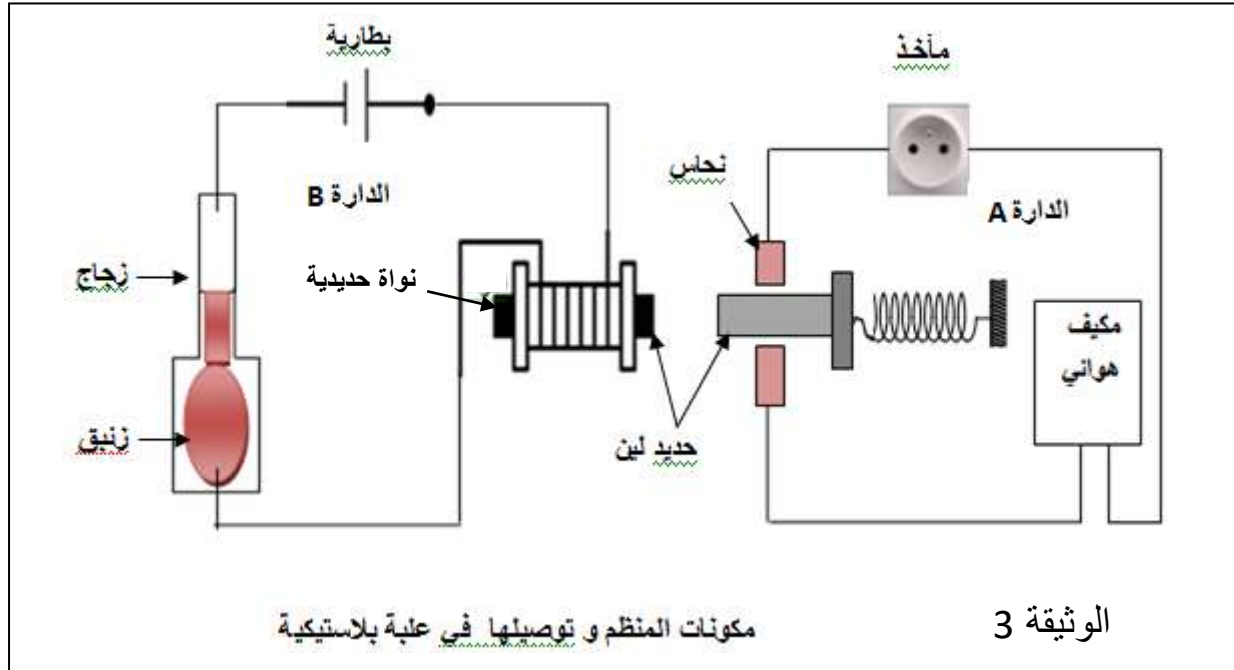
4 - في أي لحظة زمنية تجاوزت سيارة خالد سيارة عمر ؟

5 - ما طبيعة حركة السيارتين في المجال الزمان [0 إلى 4]

الوثيقة 2 : مخطط السرعة

الوضعية الإدماجية (8 نقاط)

الوثيقة 3: تبين مشروع تكنولوجي أنجزته عبقرية أحد تلاميذ السنة الثانية متوسط استنادا لمعلومات درسها في علوم الفيزياء والتكنولوجيا و المشروع هو عبارة عن مكيف هوائي مجهز بمنظم حراري يوجد في أحد غرف المنزل على درجة حرارة 21 درجة م⁰ ويشغل بدارتين كهربائيتين لاحظ الوثيقة .



- 1 - حدد العناصر الأساسية في الدائرة A والدائرة B وأذكر دورها ؟
- 2 - ما هي أهم الظواهر الفيزيائية التي اعتمدها التلميذ لتحقيق مشروعه؟
- 3 - أشرح طريقة عمل المشروع بمنهجية دقيقة و مختصرة؟

تصحيح نموذجي لاختبار المقترح سابقا: السنة الثانية متوسط

ملاحظة :

- 1 - اشكر السادة المسؤولين على هذا الموقع في سهولة التواصل بين الزملاء و رواده خدمة للمنظومة التربوية والمجتمع .
- 2 - الشكر موصول لجميع الزملاء الذين تفاعلوا مع ما نشرته ايجابيا أو سلبيا . وما أنصح به أن يكون التعليق بناء يحدد الخلل و يقترح البديل حتى نستفيد جميعا و نعيد الاعتبار لهذه المادة على مستوى المتوسط . فهي لا تعنى بالرعاية اللازمة ...

حل التمرين الأولى

الاسئلة	المطلوب	الوضعية الاولى	العلامة
س 1	الشرح لأفراد العائلة	- غاز الأوكسجين هو عنصر حيوي لحياة الإنسان يستنشقه لحرق الغلوكوز وهذا لتخلص من ثنائي اوكسيد الكربون وبخار الماء في الدم و الحصول على الطاقة . - هذه المادة أصبحت المواقد الغازية تنافسه فيها و في نفس المكان حيث يتم بواسطته حرق غاز البوتان لنفس النتائج احتراق تام ولكن نقصه يؤدي إلى نتائج أخرى احتراق غير تام وقد يتوقف الاحتراق تماما فتحدث الكارثة .	1
س 2	النصائح و الإرشادات	- تهوية المكان و تهوية الأجهزة (الحذر من تغطية الفتحات)فهي آلة تستهلك غاز الأوكسجين مثل الإنسان . لذا يجب توفير هذه المادة للجميع .	1
س 3	سبب تغير لون اللهب	- اللون الأزرق للهب يدل على الاحتراق التام و O ₂ متوفر . وتغير لون اللهب إلى الأحمر المصفر إشارة لنقصه وللخطر لحدوث احتراق غير تام	1
س 4	تمييز المعادلتين	- المعادلة الأولى احتراق تام والثانية غير تام وهي احد الاحتمالات ودرجة الخطورة مذكورة اعلاه .	1
س 4	خطورة CO	- خطورة أحادي أكسيد الكربون CO هو صعوبة تخلص الإنسان منه إذا استنشقه . و كذلك صعوبة تخلص الطبيعة منه . - أما CO ₂ آلية التخلص منه خلق الله سبحانه وتعالى عن طريق الرنتين . - و آلية تخلص الطبيعة منه هو الغطاء الأخضر (النباتات)	1
س 3		احتراق تام $C_4H_{10} + O_2 \longrightarrow H_2O + CO_2$ غير تام $C_4H_{10} + O_2 \longrightarrow H_2O + CO_2 + C$	1

حل الوضعية الثانية:

الأسئلة	المطلوب	الإجابة	العلامة
س 1		- الحركة بسرعة كبيرو و تخفيضها المفاجئ باستعمال المفرط للفرامل أمام نظر رجال الدرك .	1
س 2		- نعم توقف لان المخطط يبين سرعة السيارة معدومة في مجال زمني	1
س 3		- المجال الزمني للمخالفة هو مدة التوقف [1,5 - 6]	1
س 4		- في اللحظة الزمنية 1 mn	1
س 5		- حركة سيارة عمر في المجال [0 - 4] مستقيمة متباطئة ثم مستقيمة منتظمة . وحركة سيارة خالد مستقيمة متباطئة ثم متوقفة	1

المعيار	السؤال	المؤشرات	العلامة
1- الترجمة السليمة للوضعية 2. انسجام الإجابة		عناصر الدارة الكهربائية A و دورها	عناصر الدارة الكهربائية B و دورها
		1 - عنصر مولد (المأخذ) إنتاج التيار	1 - عنصر مولد (البطارية) إنتاج التيار
		2 عنصر تحكم (حركة الصفيحة الحديدية)	2 - عنصر تحكم (الزنبق تمدد وتقلص)
		3 - عنصر مستهلك (المكيف الهوائي) تغيير درجة حرارة الغرفة	3 - عنصر مستهلك (الو شيعية) مغناطيس مؤقت جذب الحديد اللين
		<u>الظواهر الفيزيائية المعتمدة :</u>	
		1 - دراسة العوازل و النواقل .	
		2 - تمدد و تقلص السوائل .	
		3 - دراسة الكهرومغناطيسي .	
3- استعمال الأدوات		قراءة البروتوكول التجريبي <u>شرح طريقة عمل المكيف الهوائي :</u> عند ارتفاع حرارة الغرفة لدرجة 21 م° يتمدد الزنبق . فتغلق الدارة الكهربائية B فيحدث تمغنط الو شيعية و انجذاب الصفيحة الحديدية إلى النواة وهذا يؤدي إلى غلق الدارة الكهربائية A فيشتغل المكيف و بعد مدة زمنية تنخفض حرارة الغرفة وهذا يؤدي إلى تقلص الزنبق فتفتح الدارة الكهربائية A و يزول المغناطيس . تبتعد الصفيحة الحديدية و تفتح الدارة الكهربائية B و يتوقف عمل المكيف و تتكرر العملية .	
4 الإلتقان		تنظيم الإجابة والورقة	