المستوى: الثالثة متوسط	ديسمبر 2019
اختبار الفصل الأول في مادة العلوم الفيزيائية	المدة 1.5سا

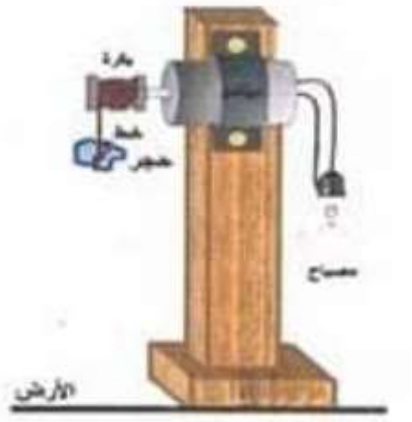
الجزء الأول: (12 نقطة)

التمرين الأول: (6 نقاط)

أرادت شيماء اعداد وجبة العشاء و لضيق الوقت وضعت المكونات في قدر(cocotte-minute) ووضعتها على الموقد الذي يشتغل بغاز الميثان CH_4 و بعد مدة لاحظت ظهور مادة سوداء على حواف القدر واستواء الطعام في مدة زمنية قصيرة.

1) أذكر التحولات الكيميائية الحادثة. و ما هي العوامل المؤثرة في كل تفاعل؟
2)عبر عن تفاعل احتراق غاز الميثان بمعادلة كيميائية و وازنها.

التمرين الثاني: (6نقاط)



يمثل الشكل المقابل تركيبة لمشروع أنجزه فيصل لدراسته في ميدان الطاقة.

1)ما هو الفعل النهائي من وراء هذه التركيبة؟

2)حدد أسماء الجمل الضرورية لعمل هذه التركيبة.

3)أرسم السلسلة الوظيفية لتشغيل هذه التركيبة.

4)أرسم السلسلة الطاقوية الموافقة لهذه التركيبة.

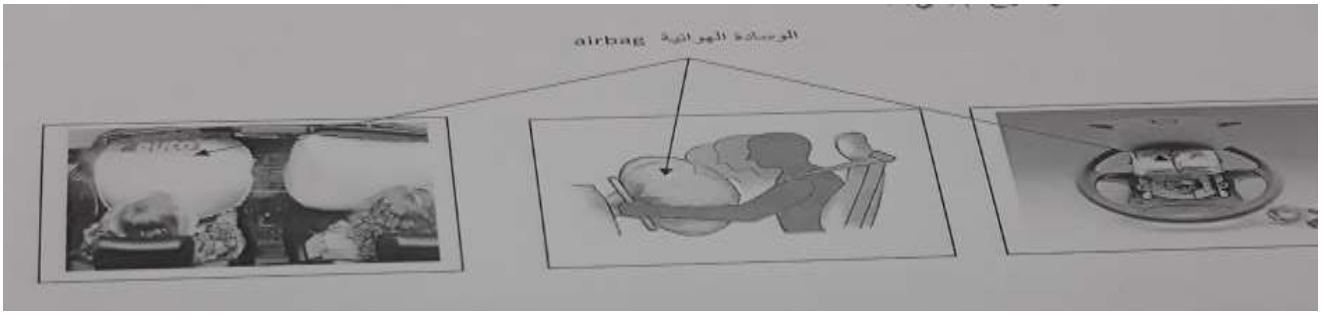
الجزء الثاني: (8 نقاط)

الوضعية الإدماجية:

يوجد في بعض السيارات ما يعرف بالوسادة الهوائية (airbag) كما في الصورة أدناه و التي تعتبر تجهيز أمني يحافظ على سلامة السائق و من جانبه في حال وقوع حادث مرور لقدر الله.

فعند الاصطدام يحدث انتفاخ للكيس في زمن يقارب 10ms حيث يولد هذا الاصطدام انفجار لمادة صلبة صغيرة الحجم موجودة داخل الكيس صيغتها الكيميائية NaN_3 تسمى أزوت الصوديوم فينتج داخل الكيس معدن الصوديوم Na و غاز الأزوت الذي يتسبب في انتفاخ الكيس.

1. حدد المواد المتفاعلة.
2. حدد المواد الناتجة.
3. أكتب معادلة التفاعل الكيميائي.
4. وازن المعادلة مع كتابة الحالة الفيزيائية للأفراد الكيميائية.
5. هل هذا التفاعل سريع أم بطيء؟



.

بالتوفيق

الاجابة النموذجية

التمرين الأول:

1) التحولات الكيميائية الحادثة هي:

- استواء الطعام في مدة زمنية قصيرة لان العامل المؤثر هو الضغط أي زيادة الضغط تنقص المسافات بين الجزيئات و بالتالي زيادة احتمال حدوث تصادمات فيما بينها مما يزيد من سرعة التفاعل. ن2
- ظهور مادة سوداء على حواف القدر لان العامل المؤثر هو تركيب المزيج الابتدائي أي الزيادة أو النقصان في أحد المتفاعلات يؤثر على توجيه التفاعل الكيميائي فيغير من طبيعة وكمية نواتجه (وصول الهواء الى الموقد لم يكن كافيا.) ن2

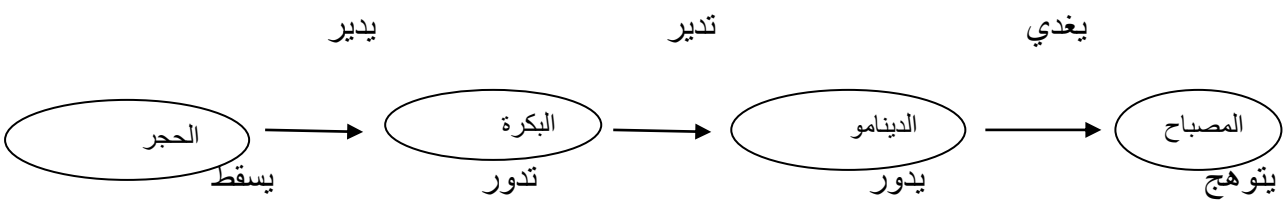
2) التعبير عن تفاعل احتراق غاز الميثان بمعادلة كيميائية: ن2

$$(3CH_4 + 9/2\ O_2 \longrightarrow CO_2 + 6H_2O + CO + C) *2$$

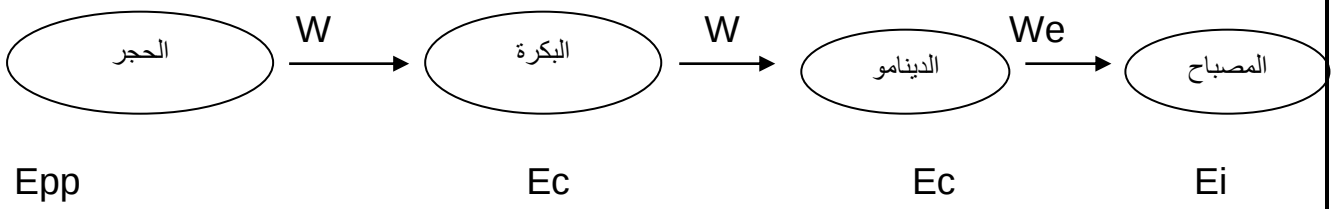
$$6\ CH_4 + 9O_2 \longrightarrow 2CO_2 + 12H_2O + 2CO + 2C$$

التمرين الثاني:

1) الفعل النهائي من وراء هذه التركيبة هو: اشعال المصباح. ن1
2) أسماء الجمل الضرورية لعمل هذه التركيبة هي: الحجر. الدينامو . المصباح . البكرة ن1
3) رسم السلسلة الوظيفية لهذه التركيبة: ن2



4) رسم السلسلة الطاقوية. ن2



.

الوضعية الادماجية (8 نقاط)

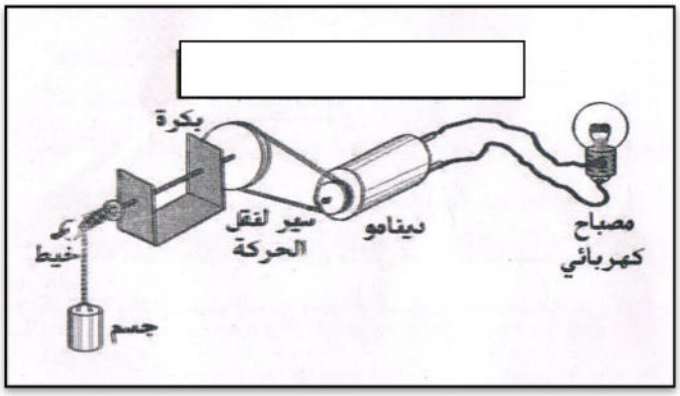
المعايير	المؤشرات	العلامة
الوجاهة	ترجمة الوضعية بطريقة سليمة	0.5ن
الاستعمال السليم لادوات المادة	س1. المواد المتفاعلة هي: آزوت الصوديوم. NaN_3 س2. المواد الناتجة هي: معدن الصوديوم Na و غاز النيتروجين N_2 س3. كتابة معادلة التفاعل: $NaN_3 \longrightarrow Na + N_2$ س4. موازنة المعادلة مع كتابة الحالة الفيزيائية للأفراد الكيميائية : $2NaN_{3(s)} \longrightarrow 2\,Na_{(s)} + 3N_{2(g)}$ س5 . هذا التفاعل سريع .	1ن 2ن 1ن 2ن 1ن
الانسجام	التعبير بلغة سليمة.....وتسلسل الافكار	0.25 ن
الاتقان	نظافة الورقة مع وضوح الخط	0.25ن

الجمهورية الجزائرية الديمقراطية الشعبية
وزارة التربية الوطنية
مؤسسة التربية و التعليم الخاصة سليم
ETABLISSEMENT PRIVE D'EDUCATION ET D'ENSEIGNEMENT SALIM
ECOLE SALIM
www.ets-salim.com ☎ 021 87 10 51 021 87 16 89 Hai Galloul - bordj el-bahri alger
إعتماد رقم 67 بتاريخ 06 سبتمبر 2010 تحضيري- ابتدائي- متوسط - ثانوي رخصة فتح رقم 1088 بتاريخ 30 جانفي 2011

المستوى: الثالثة متوسط (3AM)	ديسمبر: 2018
اختبار الفصل الأول في مادة العلوم الفيزيائية	المدة: 01 سا:30د

التمرين الاول :06ن

لاحظ التركيب المقابل :



1- ما هو الفعل النهائي المراد تحقيقه ؟

2-اشرح طريق الوصول لهذا الفعل النهائي .

3-شكل السلسلة الوظيفية للتركيبة .

4-اقترح طريقة اخرى لتحقيق هذا الفعل .

التمرين الثانى6 ن:

- قصد اجراء التحليل الكهربائي للماء النقي (H_2O) نضيف له مادة الصودا $(NaOH)$

فنلاحظ انطلاق غاز الاكسجين (O_2)و غاز الهيدروجين (H_2)

1-لماذا اضفنا مادة الصودا للماء النقي ؟

2- كيف نكشف عن الغازين الناتجين؟

3-حدد مكونات الجملة الكيميائية قبل وبعد التحول الكيميائي الحاصل في الجدول التالي :

مكونات الجملة ا لكيميائية بعد التحول	مكونات الجملة الكيميائية قبل التحول	التعبير عن التحليل الكهربائي للماء النقي
		عيانيا (بالأنواع الكيميائية)
		مجهريا(بالأفراد الكيميائية)

4- نمذج هذا التحول بمعادلة كيميائية مبرزا فيها الحالة الفيزيائية و موازنتها

5-اعط بروتوكولا تجريبيا لعملية التحليل الكهربائي (رسم التجربة)

حي قعلول –برج البحري– الجزائر

☏: Tel-Fax : 021.87.10.51 -الفاكس : 021.87.16.89 /Web site : www.ets-salim.com

الوضعية الادماجية8ن :

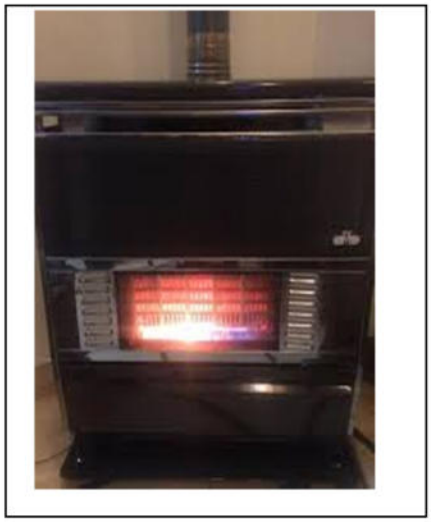
رحل امين و عائلته الى بيتهم الجديد ولما اقترب فصل الشتاء قام الاب بشراء سخان الماء و مدفأة من نفس العلامة المصنعة يشتعلان بغاز المدينة (**غازالميثانCH_4**) . بعد مرور **5** اشهر لاحظت الام ان لون لهب المدفأة اصبح اصفرا واحيانا لما تسهر بجانب المدفأة لتشاهد التلفاز تصاب بدوار ولما تفحصت السخان وجدت ان لون لهبه لم يتغير وبقي ازرق اللون .

1- قدم تفسيرا علميا تبين من خلاله سبب الاختلاف بين لون لهب كل من سخان الماء و المدفأة رغم انهما من نفس العلامة المصنعة .

2- صف في جدول نواتج الاحتراق الذي حدث لغاز الميثان **(CH_4)** في الحالة الاولى **(اللهب الاصفر)** و الحالة الثانية **(اللهب الازرق).**

3- اكتب معادلة التفاعل الكيميائي لاحتراق غاز الميثان في سخان الماء مع الموازنة .

4ما هي النصائح التي تقدمها لكل من يستعمل هذا الوقود للطهي او للتدفئة ؟



بالتوفيق

حي قعلول –برج البحري– الجزائر
☏: Tel-Fax : 021.87.10.51 -الفاكس : 021.87.16.89/ Web site : www.ets-salim.com

الاجابة النموذجية

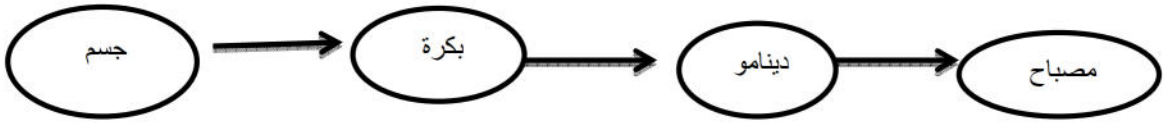
التمرين الاول 6ن:

1-الفعل النهائي المراد تحقيقه هو: توهج المصباح

2-شرح لطريقة الوصول الى الفعل النهائي :

يسقط الجسم فيسحب معه الخيط فتدور البكرة وهذه الاخيرة تدير الدينامو الذي يغذي المصباح فيتوهج

3-تشكيل السلسلة الوظيفية للتركيبة :



يسقط تدور يدور يتوهج

4-طريقة اخرى لتحقيق هذا الفعل : توهج مصباح بواسطة تدفق الماء

التمرين الثاني6ن:

1-سبب اضافة مادة الصودا للماء النقي هو: جعل الماء النقي ناقل للتيار الكهربائي (يلعب دور وسيط)

2-نكشف عن الغازين الناتجين باستعمال عود ثقاب مشتعل فاذا حدثت فرقعة خفيفة فان الغاز المنطلق هو غاز الهيدروجين اما عند تقريب عود ثقاب على وشك الانطفاء فيزداد توهجا فان الغاز المنطلق هو غاز الاكسجين

3-تحديد مكونات الجملة الكيميائية قبل وبعد التحول في الجدول التالي :

مكونات الجملة الكيميائية بعد التحول	مكونات الجملة الكيميائية بعد التحول	التعبير عن التحليل الكهربائي للماء النقي
غاز الاكسجين + غاز الهيدروجين	الماء	عيانيا با الانواع الكيميائية
H_2 $+O_2$	H_2O	مجهريا بالافراد الكيميائية

4-نمذجة هذا التحول بمعادلة كيميائية مبرزا فيها الحالة الفيزيائية و موازنتها

$$2H_2O_L \longrightarrow 2H_{2g} + O_{2g}$$

الوضعية الادماجية8ن

1-التفسير العلمي لاختلاف لون لهب كل من سخان الماء والمدفاة هو: نتيجة الاحتراق التام والغير التام لغاز الميثان وهذا راجع الى زيادة او نقصان كمية غاز الاكسجين في المتفاعلات حيث

لون لهب اصفر ← كمية غاز الاكسجين قليلة وبالتالي حدوث احتراق غير تام

-لون اللهب ازق ← كمية غاز الاكسجين موجودة بوفرة وبالتالي حدوث احتراق تام

2-وصف لنواتج الاحتراق في كل حالة :

نواتج الاحتراق التام لغاز الميثان	نواتج الاحتراق التام لغازا لميثان
الماء وغاز ثنائي اكسد الكربون	الماء وغاز ثنائي اكسيد الكربون وهباب الفحم واحادي اكسيد الكربون

3-كتابة معادلة الاحتراق التام لغاز الميثان وموازنتها

$$CH_4 + 2O_2 \longrightarrow CO_2 + 2H_2O$$

4-النصائح :التهوية

-تفحص المدفأةلتعقب اي انسداد في فتحات التهوية بها او احتمال تسرب غاز الميثان منها

الجمهورية الجزائرية الديمقراطية الشعبية

وزارة التربية الوطنية — مديرية التربية لولاية معسكر

متوسطة الشيخ المشرفـي- غريس - — التاريخ: 2018 /12/02 — السنة الثالثة متوسط

الاختبار الأول في مادة: العلوم الفيزيائية و التكنولوجيا — المدة: ساعـــــة ونصف

الجزء الأول:(12 نقطة)

التمرين الأول:(06 ن)

تعتبر الطاقة الشمسية من الطاقات البديلة ، النظيفة و المتجددة.حيث شرعت العديد من ولايات الوطن في تنصيب الإنارة العمومية عن طريق الطاقة الشمسية .حيث تساهم هذه الأخيرة في الاستهلاك العقلاني للطاقة الكهربائية.

1) ماذا يقصد بالطاقة البديلة ، النظيفة و المتجددة ؟
2) اعتمادا على ما درست، اشرح كيفية اشتعال مصباح بالطاقة الشمسية.
3) انجز السلسلة الوظيفية الموافقة لهذا التركيب.

التمرين الثاني: (06ن)

يتشكل الصدأ (أكسيد الحديد الثلاثي Fe_2O_3) عند تفاعل الحديد مع غاز الأكسجين O_2 وفي وجود الرطوبة.

إختلف تلميذان في الأمر حيث:

قال الأول : يتشكل الصدأ بسرعة على مسمار حديدي قبل صفيحة حديدية.

قال الثاني : بالعكس فالصفيحة هي التي يتشكل فيها الصدأ قبل المسمار بسبب مساحتها الأكبر.

1. أي التلميذان على صواب ؟ علل .
2. نمذج التحول الكيميائي الحاصل بمعادلة التفاعل الكيميائي ، ثم وازنها مع إبراز الحالة الفيزيائية.
3. أذكر العوامل المؤثرة على حدوث الصدأ.
4. كيف تتجنب حدوث الصدأ ؟

الجزء الثاني: الوضعية الإدماجية (08 نقاط)

ذهبت عائلة محمد وعلي اللذان يدرسان في السنة الثالثة متوسط في نزهة لإحدى الغابات المجاورة . وهم بصدد طهي الطعام على الجمر ، تدخل محمد قائلا إننا نساهم في تلوث البيئة بسبب غاز ثاني أكسيد الكربون المنبعث من احتراق هذا الفحم . فرد عليه علي النبات يحتاج الماء وهذا الغاز في صناعة الغلوكوز($C_6H_{12}O_6$) وغاز الأكسجين أي ما يسمى بعملية التركيب الضوئي.

1) حسب رأيك ، ما هي الأخطار الناجمة عن التلوث الجوي ؟ اقترح بعض التدابير الوقائية للحد من التلوث.
2) حدد في جدول المواد الابتدائية والمواد النهائية عيانيا ومجهريا لكلا التحولين الحادثين.
3) نمذج التحولين السابقين بمعادلة التفاعل الكيميائي مع موازنتها.

3am.ency-education.com

الجمهورية الجزائرية الديمقراطية الشعبية

وزارة التربية الوطنية — مديرية التربية لولاية معسكر

متوسطة الشيخ المشرفـي- غريس - — السنة الثالثة متوسط

تصحيح الاختبار الأول في مادة: العلوم الفيزيائية و التكنولوجيا

الجزء الأول:(12 نقطة)

التمرين الأول:(06 ن)

1) **الطاقة المتجددة** هي نوع من أنواع الطّاقة التي لا تنضب ولا تنفد، وتشير تسميتها إلى أنّها كلما شارفت على الانتهاء تتواجد مجدّداً، ويكون مصدرها أحد الموارد الطبيعيّة، كالرّياح، والمياه، والشّمس، وأهمّ ما يميزها أنّها طاقة نظيفة وصديقة للبيئة، كونها لا تخلّف غازات ضارّة كثاني أكسيد الكربون، ولا تؤثّر سلباً على البيئة المحيطة بها. **02 ن**

2) **شرح كيفية اشتعال مصباح بالطاقة الشمسية :** الشمس تشع فتثير الخلية الكهروضوئية التي تغذي المدخرة بدورها هذه الأخيرة تغذي المصباح فيتوهج. **02 ن**

3) **انجاز السلسلة الوظيفية الموافقة لهذا التركيب: 02 ن**

التمرين الثاني: (06ن)

1. **التلميذ الثاني على صواب :** الصفيحة الحديدية تصدأ أولا ،لان ***سطح تلامسها*** كبير مقارنة مع المسمار الحديدي. **02 ن**
2. **نمذجة التحول الكيميائي الحاصل بمعادلة التفاعل الكيميائي : 02 ن**

$$4\,Fe_{(s)} + 3\,O_{2\,(g)} \longrightarrow 2\,Fe_2O_{3\,(s)}$$

3. **العوامل المؤثرة في حدوث الصدأ :** الرطوبة ، الضوء ودرجة الحرارة ، سطح التلامس. **01 ن**
4. **كيفية تجنب حدوث الصدأ :** طلاء وتغطية المواد المعدنية بمادة مقاومة للماء والهواء ، التزييت أو التشحيم . **01 ن**

الجزء الثاني: الوضعية الإدماجية (08 نقاط)

1) **الأخطار الناجمة عن التلوث الجوي :** - الاحتباس الحراري **0.5 + 0.25**

- زيادة اتساع ثقب طبقة الأوزون.

-اقتراح بعض التدابير الوقائية للحد من التلوث : - المحافظة على الغطاء النباتي. **0.5 + 0.25**

- ترشيد استخدام الطاقة الحفرية (البترول).

- تنويع مصادر الطاقة .

2) **تحديد في جدول المواد الابتدائية والمواد النهائية عيانيا ومجهريا لكلا التحولين الحادثين:**

3am.ency-education.com

التحول الأول : احتراق الكربون. **0.25 + 01**

مكونات الجملة الكيميائية بعد التحول	مكونات الجملة الكيميائية قبل التحول	
✓ غاز ثنائي أكسيد الكربون	✓ الكربون ✓ غاز الأكسجين	عيانيا
CO_2	C O_2	مجهريا

التحول الثاني : عملية التركيب الضوئي. **0.25 + 01.5**

مكونات الجملة الكيميائية بعد التحول	مكونات الجملة الكيميائية قبل التحول	
✓ غاز الأكسجين ✓ الغلوكوز	✓ الماء ✓ غاز ثنائي أكسيد الكربون	عيانيا
O_2 $C_6H_{12}O_6$	H_2O CO_2	مجهريا

3) نمذجة التحولين السابقين بمعادلة التفاعل الكيميائي مع موازنتها:

التحول الأول : احتراق الكربون. **0.25 + 01**

$$C_{(s)} + O_{2(g)} \longrightarrow CO_{2(g)}$$

التحول الثاني : التركيب الضوئي. **0.25 + 01**

$$6\,H_2O_{(l)} + 6\,CO_{2(g)} \longrightarrow C_6H_{12}O_{6(aq)} + 6\,O_{2(g)}$$

نقطة للتنظيم ونظافة الورقة

ency-education.com/exams

متوسطة:قادة عمار حي بوزوران قاعدة07 | وزارة التربية الوطنية | السنة الدراسية:2018/2017

امتحان الثلاثي الأول | مديرية التربية لولاية باتنة | المدة: ساعة ونصف

اختبار في مادة: العلوم الفيزيائية والتكنولوجيا | المستوى : ثالثة متوسط

الجزء الأول (12 نقطة):

التمرين الأول(06نقاط):

– الغلوكوز (Glucose) أو سكر العنب هو نوع من السكر يُنتج عن عملية التركيب الضوئي في النبات الأخضر و يُعتبر المصدر الرئيسي لطاقة معظم الكائنات الحية ، يتخذ الغلوكوز الصافي هيئة بلورية بيضاء.

1/– ماهو العامل المؤثر في إنتاج الغلوكوز؟

2/– يتكون الغلوكوز من 6 ذرات كربون، 12 ذرة هيدروجين و6 ذرات أكسجين:– أكتب صيغته الجزيئية؟

3/– يَتَخمر الغلوكوز مُنتجا الإيثَانول(و هو كحول صيغته الكيميائية: C_2H_5OH) ، وغاز ثنائي أكسيد الكربون .

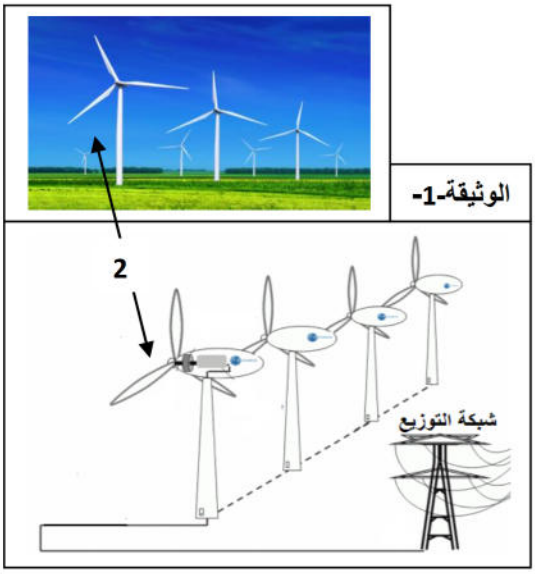
– مانوع هذا التحول ؟برر إجابتك؟

–كيف نكشف عن غاز ثنائي أكسيد الكربون؟

4/– أكتب معادلة التفاعل الكيميائي ووازنها مبينا الحالة الفيزيائية.

التمرين الثاني(06نقاط):

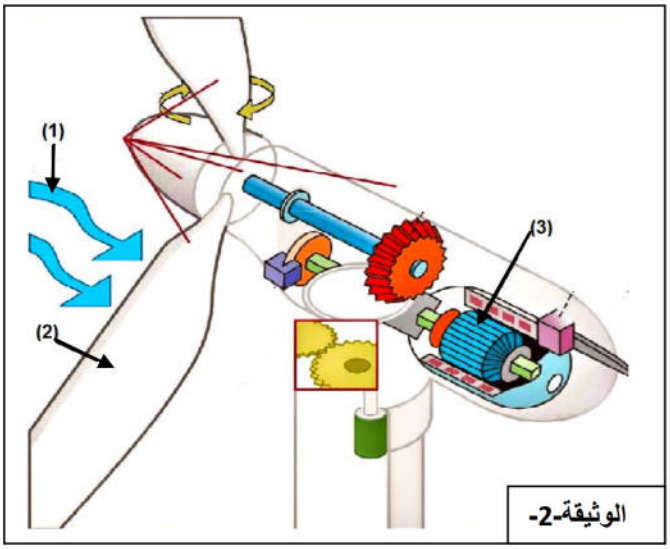
– شاهد علي – وهو تلميذ يدرس في السنة الثالثة متوسط –على شاشة التلفاز شريطا هاما حول المصادر المتجددة للطاقة و قد شدَّ انتباهه التركيب المقابل: لاحظ الوثيقة–1–



الوثيقة-1-

1/– ما الهدف من هذا التركيب؟

– بحث علي في الانترنت على ما يفيده حول هذا الموضوع فوجد معلومات هامة عن التركيب السابق: أنظر الوثيقة–2–



الوثيقة-2-

2/– سمِّ العناصر (1) ، (2) و (3).

– ماهو دور العنصر(3)؟

3/– أنجز السلسلة الوظيفية لهذا التركيب ؟

3am.ency-education.com

الجزء الثاني (8 نقاط):

الوضعية الادماجية:

في يوم من أيام الشتاء البارد زار أحمد قريبه الذي يسكن في الريف، وعندما وصل دق باب المنزل عدة مرات فلم يَستجب له اِسْتنتجد بالجيران و قاموا بكسر الباب فوجد أحمد قريبه مُغمى عليه و مُلقى على الأرض و لاحظ أن نوافذ الغرفة مغلقة و جهاز التدفئة الذي يعمل بغاز القارورة البوتان مشتعل،أسرع إلى قريبه و جَسَّ نبضه فوجده يتنفس.

1/ – ماهو سبب إغماء قريب أحمد؟

2/– سَمِّ هذه الظاهرة التي تسببت في إغماء هذا الشخص؟

3/– أكتب معادلة التفاعل لهذه الظاهرة؟

4/– ماهي الإجراءات الفورية التي يجب على أحمد أن يقوم بها لإنقاذ قريبه؟

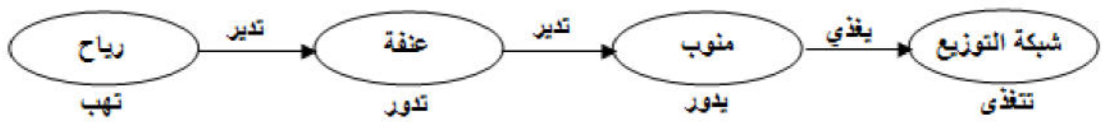
الأستاذة: مصمودي

متوسطة:قادة عمار حي بوزوران قاعدة-7- | الأستاذة: - مصمودي

المستوى:الثالثة متوسط | المادة :علوم فيزيائية و تكنولوجيا

مذكرة فنية لتصحيح اختبار الثلاثي الأول

عناصـــــــر الاجابـــــة	العلامة مجزأة	العلامة مجموع
التمرين الأول: (6 نقاط):		
1- العامل المؤثر في إنتاج الغلوكوز هو: الضوء	0.5	0.5
2- الصيغة الجزيئية للغلوكوز: $C_6H_{12}O_6$	1	1
3- نوع هذا التحول: تحول كيميائي	0.5	0.5
التبرير :الجملة الكيميائية قبل التحول(الغلوكوز) تختلف عن الجملة الكيميائية بعد التحول (الايثانول+ غاز ثنائي أكسيد الكربون) (اختفاء المواد في الحالة الابتدائية و ظهور مواد جديدة)	1	1
- نكشف عن غاز ثنائي أكسيد الكربون: باستعمال رائق الكلس الذي يتعكر في وجود هذا الغاز	1	1
4- كتابة معادلة التفاعل الكيميائي و موازنتها: $C_6H_{12}O_{6(s)} \rightarrow 2C_2H_5OH_{(l)} + 2CO_{2(g)}$	2	2
التمرين الثاني: (6 نقاط):		
1- الهدف من هذا التركيب: إنتاج تيار كهربائي حيث تدور العنفة بواسطة الطاقة الحركية للرياح فتدير الدينامو الذي يقوم بتحويل الطاقة الميكانيكية إلى طاقة كهربائية.	1	1
2- تسمية العناصر: (1):رياح (2): عنفة éolienne (توربين- مروحة) (3):منوب(دينامو)	0.5×3	1.5
- دور العنصر(3) وهو المنوب: هو إنتاج تيار كهربائي و ذلك بتحويل الطاقة الحركية إلى طاقة كهربائية.	1	1
3- السلسلة الوظيفية لهذا التركيب:	2	2



3am.ency-education.com

		الجزء الثاني (8 نقاط): **الوضعية الإدماجية:**
1.5	1.5	1- سبب إغماء قريب أحمد هو اختناقه بغاز أحادي أكسيد الكربون
1.5	1.5	2- الظاهرة التي تسببت في إغماء هذا الشخص هي الاحتراق غير التام لغاز البروبان
		3- معادلة التفاعل لهذه الظاهرة وموازنتها:
2	2	$C_4H_{10\ (g)} + 4O_{2(g)} \longrightarrow CO_{2(g)} + 5H_2O_{(l)} + CO_{(g)} + 2C_{(s)}$
		4- الإجراءات الفَوْرية التي يجب على أحمد أن يقوم بها لإنقاذ قريبه:
3	3	- فتح النوافذ لتهوية الغرفة. - إطفاء المدفأة. - الاتصال بالحماية المدنية أو الإسعاف. - إسعاف الشخص بإخراجه من الغرفة و مساعدته على التنفس و على استرجاع وعيه

3am.ency-education.com

الجمهورية الجزائرية الديمقراطية الشعبية
وزارة التربية الوطنية
مؤسسة التربية و التعليم الخاصة سليم
ETABLISSEMENT PRIVE D'EDUCATION ET D'ENSEIGNEMENT SALIM
ECOLE SALIM
www.ets-salim.com 021 87 10 51 021 87 16 89 Hai Galloul - bordj el-bahri alger
إعتماد رقم 67 بتاريخ 06 سبتمبر 2010 تحضيري- ابتدائي- متوسط - ثانوي رخصة فتح رقم 1088 بتاريخ 30 جانفي 2011

المستوى: الثالثة متوسط (3AM)	ديسمبر: 2017
اختبار الفصل الأول في مادة العلوم الفيزيائية	المدة: 01:30 سا

التمرين الأول : 6ن

C_xH_y هي الصيغة الكيميائية لفحم هيدروجيني و معادلة إ حتراقه هي :

$$C_xH_{y\ (l)} + \ldots\ldots\ O_{2(g)} \longrightarrow 4CO_{2(g)} + 5H_2O_{(l)}$$

1- إعتمادا على مبدأ انحفاظ الكتلة أوجد الصيغة الكيميائية للفحم الهيدروجيني؟ ماهو اسمه ؟وازن غاز الأكسجين

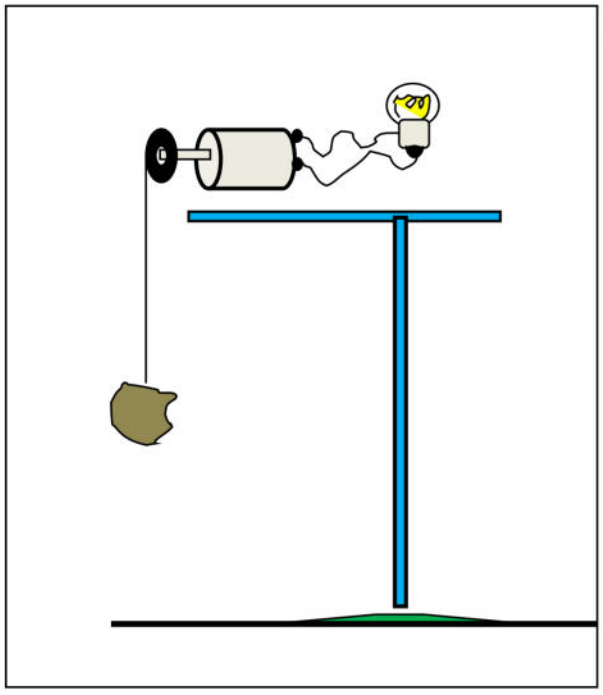
2- وازن المعادلات الكيميائية الآتية :

$$C_3H_{8\ (g)} + O_{2(g)} \longrightarrow CO_{2(g)} + H_2O_{(l)}$$

$$C_{(s)} + CuO_{(s)} \longrightarrow Cu_{(s)} + CO_{2(g)}$$

$$Al_{(s)} + Fe_2O_{3(s)} \longrightarrow Fe_{(s)} + Al_2O_{3(s)}$$

التمرين الثاني : 6ن



التركيب المقابل يسمح بإشتعال مصباح إنطلاقا من سقوط حجر

1- اشرح في بضعة أسطر هذه الطريقة؟

2- إنشئ السلسلة الوظيفية والطاقوية لهذه التركيبة ؟

3- مثل الحصيلة الطاقوية لهذه التركيبة ؟

4- إقترح تركيبة تسمح بإشتعال مصباح إنطلاقا من طاقة شمسية ؟

الوضعية الإدماجية 8ن :

في كل عام و مع حلول فصل الشتاء ، تقوم شركة سونلغاز بحملات تحسيسية لزبائنها قصد التقليل من حوادث الناجمة عن التدفأة بالغاز وتحصد معها أرواح بريئة.

1- أذكر بعض من هذه الحوادث ؟

2- أكتب معادلة الإحتراق الغير التام لغاز الميثان CH_4 في الهواء ثم وازنها ؟

- متى يحدث الإحتراق الغير التام ؟

3- حسب رأيك أذكر بعض من النصائح التحسيسية التي تقدمها سونلغاز قصد التقليل من هلاك الأرواح البريئة ؟

بالتوفيق

حي قعلول –برج البحري– الجزائر

☏: Tel-Fax : 021.87.10.51 -الفاكس : 021.87.16.89/ Web site : www.ets-salim.com

حل إختبار الفصل الأول في العلوم الفيزيائية

التمرين الأول

1) مبدأ إنحفاظ الكتلة في التفاعل الكيميائي : هو إنحفاظ نوع و عدد الذرات .

2) إيجاد الصيغة الكيميائية للفحم الهيدروجيني : لدينا معادلة التفاعل هي :

$$13/2\ O_{2(g)} + C_xH_y \longrightarrow 4CO_{2(g)} + 5H_2O_{(l)}$$

* إنحفاظ ذرات الكربون : $X = 4$

* إنحفاظ ذرات الهيدروجن : $Y = 10$

إذن صيغة الفحم الهيدروجيني هي : C_4H10

3) موازنة المعادلات الكيميائية :

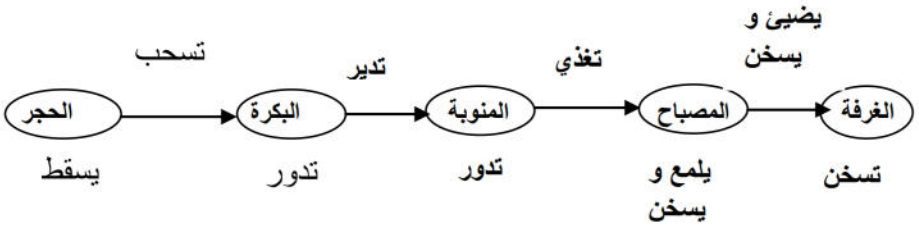
$$C_3H_{8\ (g)} + 5O_{2(g)} \longrightarrow 3CO_{2(g)} + 4H_2O_{(l)}$$

$$C_{(s)} + 2\ CuO_{(s)} \longrightarrow 2Cu_{(s)} + CO_{2(g)}$$

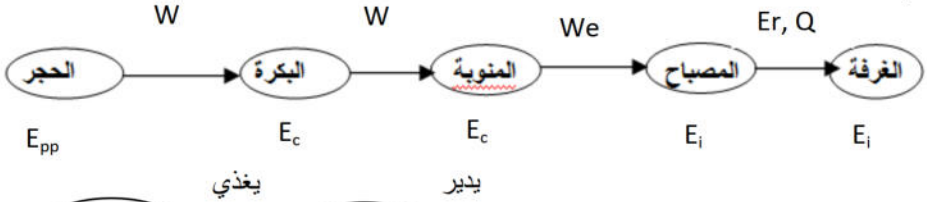
$$4Al_{(s)} + 2Fe_2O_{3(s)} \longrightarrow 4\ Fe_{(s)} + 2Al_2O_{3(s)}$$

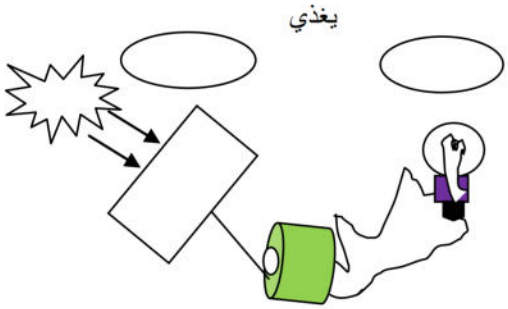
التمرين الثاني :

1) السلسلة الوظيفية هي :



السلسلة الطاقوية :





2) الحصيلة الطاقوية

3) التركيبة الموافقة هي :

الوضعية الإدماجية :

1)الحوادث التي يمكن أن تقع هي :

* تنفس غاز سام أحادي أكسيد الكربونCO الذي قد يؤدي إلى الإختناق ، فقدان الوعي و الموت في حالة حدوث إحتراق غير تام .

* ترك حنفية الغاز مفتوحة أو تسرب الغاز الذي قد يؤدي إلى التسمم و الإنفجار حالة إشتعال الضوء أوحدوث شرارة .

2)كتابة معادلة الإحتراق الغير التام لغاز الميثان :

$$4CH_{4(g)} + 6\ O_{2(g)} \longrightarrow 8\ H_2O_{(l)} + CO_{2(g)} + 2\ CO_{(g)} + C_{(s)}$$

يحدث الإحتراق الغير التام حالة عدم توفر غاز الأكسجين بكمية مناسبة ، نتيجة إنسداد فتوحات التهوية أو فتوحات دخول الهواء مسدودة .

3) * ترك فتوحات دخول الهواء

* تنظيف و صيانة أجهزة التدفأة قبل دخول فصل الشتاء

* قبل النوم تحقيق أن حوانف الغاز مغلوقة

* في حالة شم رائحة الغاز عدم إشعال المصباح أو إحداث شرارة كهربائية للتجنب الإنفجار .

الجمهورية الجزائرية الديمقراطية الشعبية

وزارة التربية الوطنية **مديرية التربية لولاية معسكر**

متوسطة المشرفي - غريس - **التاريخ: 2017/11/29** **السنة الثالثة متوسط**

الإختبار الأول في مادة: العلوم الفيزيائية و التكنولوجيا **المدة: ساعـــــة ونصف**

الجزء الأول:(12 نقطة)

التمرين الأول:(06 ن)

عند التحليل الكهربائي للماء نضيف الوسيط الصودا NaOH فيحدث تحول كيميائي ينتج عنه غاز الأكسجين O_2 و غاز الهيدروجين H_2 مع بقاء الصودا في الأخير.

1. لماذا نضيف وسيط الصودا؟
2. حدد في جدول المواد الابتدائية و المواد النهائية في حالة التفاعل الكيميائي .

	الجملة الكيميائية قبل التفاعل	الجملة الكيميائية بعد التفاعل
الأنواع الكيميائية		
الأفراد الكيميائية		

3. اكتب معادلة التفاعل ثم وازنها مع كتابة الحالة الفيزيائية.

التمرين الثاني: (06ن)

الجزء الأول:

وازن المعادلات التالية:

1. $Zn_{(s)} + HCl_{(aq)} \longrightarrow ZnCl_{2(aq)} + H_{2(g)}$
2. $CaCO_{3(s)} + HCl_{(aq)} \longrightarrow CO_{2\,(g)} + H_2O_{(L)} + CaCl_{2(aq)}$

الجزء الثاني:

- شكّل السلسلة الوظيفية الموافقة لـ :

1. إشعال مصباح بسقوط حجر
2. تحريك عربة بخلية ضوئية

الجزء الثاني: الوضعية الإدماجية (08 نقاط)

في إطار الجانب الإنساني نظمت جمعية سرور الخيرية مسابقة في طهي اللحوم بهدف تقديمه للعائلات المعوزة بمناسبة عيد الأضحى ،شاركت مجموعتين في ذلك حيث استعملا :

وسائل المجموعة الأولى	وسائل المجموعة الثانية
قدر طهي سريع (cocote-min) 5L	قدر طهي عادي 5L
قطعة لحم 3Kg	قطعة لحم 3Kg
موقد يعمل بغاز الميثان CH_4	موقد يعمل بغاز الميثان CH_4

1. في رأيك أي المجموعتين تفوز بالسباق ؟علل.
2. اقترح حلين على المجموعة الخاسرة للفوز.
3. عند الإنتهاء من المسابقة ،لاحظ حكام اللجنة مشكلة اسوداد القدرين .
   أ- ما سبب ذلك .
   ب- أكتب معادلة التفاعل الحادث بعد حل المشكل.

الجمهورية الجزائرية الديمقراطية الشعبية

وزارة التربية الوطنية — مديرية التربية لولاية معسكر

متوسطة الشيخ المشرفي- غريس - — السنة الثالثة متوسط

تصحيح الاختبار الأول في مادة: العلوم الفيزيائية و التكنولوجيا

الجزء الأول:(12 نقطة)

التمرين الأول:(06 نقاط)

1. نضيف الصودا لبدأ التفاعل (الصودا ينقل التيار الكهربائي) **01**
2. تحديد الجملة الكيميائية قبل وبعد التفاعل : **03**

	الجملة الكيميائية قبل التفاعل	الجملة الكيميائية بعد التفاعل
الأنواع الكيميائية	الماء	غاز الأوكسجين غاز الهيدروجين
الأفراد الكيميائية	H_2O	O_2 H_2

3. معادلة التفاعل وموازنتها: **02**

$$2\ H_2O_{(l)} \longrightarrow 2\ H_{2(g)} + O_{2(g)}$$

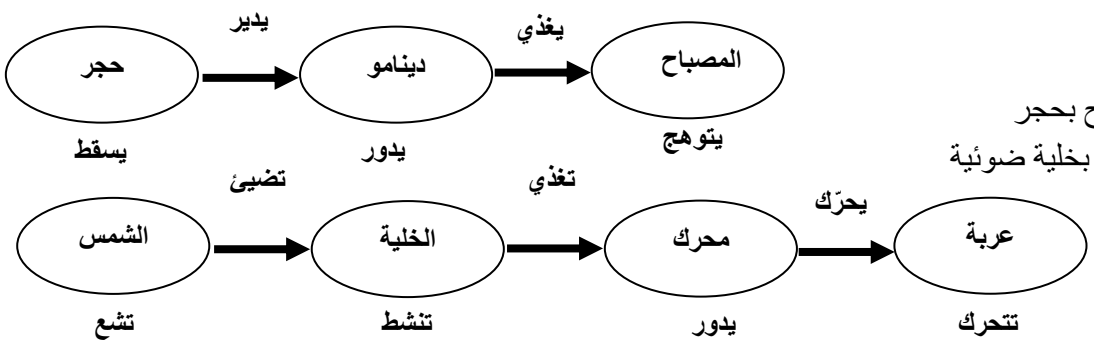
التمرين الثاني:(06 نقاط)

الجزء الأول: 03

1. $Zn_{(s)} + 2\ HCl_{(aq)} \longrightarrow ZnCl_{2(aq)} + H_{2(g)}$
2. $CaCO_{3(s)} + 2\ HCl_{(aq)} \longrightarrow CO_{2\,(g)} + H_2O_{(l)} + CaCl_{2(aq)}$

الجزء الثاني: 03

السلسلة الوظيفية:



أ- إشعال مصباح بحجر

ب- تحريك عربة بخلية ضوئية

الجزء الثاني: الوضعية الإدماجية (08 نقاط)

1. المجموعة الأولى هي التي تفوز **02**
التعليل: لأنها استعملت عامل مؤثر في سرعة التفاعل:الضغط (قدر ذو ضغط عالي)
2. الحلول المقترحة على المجموعة الثانية : **02.5**
   أ- تقطيع اللحم و بالتالي زيادة سطح التلامس (عامل سطح التلامس) لتسريع التفاعل
   ب- إضافة الخميرة (عامل الوسيط) لتسريع التفاعل
3. الطبقة السوداء: **02.5**
   أ- تشكل طبقة سوداء(الفحم) بسبب نقص غاز الأكسجين (تفاعل غير تام) (عامل المزيج الإبتدائي)
   ب- معادلة التفاعل الحادث:

$$CH_{4\,(g)} + 2\,O_{2\,(g)} \longrightarrow CO_{2(g)} + 2\,H_2O_{(l)}$$

شـبكة تقويـــــــــــــــم الوضعية الإدماجيـــــــــــــة :(08 نقاط)

المعايـــــير	السؤال	المؤشـــــــــــــــــرات	العلامـــــة مجزاة	العلامـــــة كاملـــة
الوجاهـــــة	س 01	1. يذكر تأثير عامل الضغط في التفاعل الكيميائي.	0.5	01,5
	س 02	2. يذكر تأثير عامل السطح و الوسيط في التفاعل الكيميائي.	0.5	
	س 03	3. يذكر احتراق السيئ(غير التام).	0.5	
الصوابيـــــة	س 01	– يذكر المجموعة	0.5	05,5
		– عامل الضغط	01	
	س 02	– زيادة سطح التلامس	01	
		– الوسيط	01	
	س 03	أ- التفسير	01	
		ب- معادلة التفاعل مع الموازنة	01	
الانسجـــــام		❖ التسلسل المنطقي للأفكار	0.25	0.5
		❖ دقة الإجابة مع التعبير بلغة علمية سليمة	0.25	
الإتقـــــان		❖ الكتابة بخط واضح	0.25	0.5
		❖ نظافة الورقة	0.25	

3am.ency-education.com