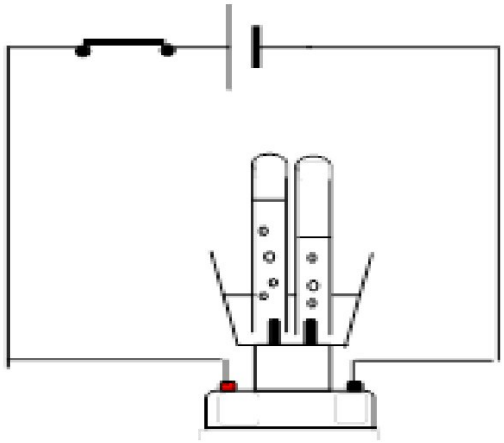
متوســـطة :عبداوي عبد الرحمان
المســـتوى:الثالثة متوسط

الاختبار الأول في مادة العلوم الفيزيائية و التكنولوجيا

السنة الدراسية : 2024/2023
المـدة: ســاعة ونـصف

الوضعية الأولى:(6 ن)

أجرى **محمد** تجربة التحليل الكهربائي للماء فاستعمل من أجل ذلك الوسائل التالية:مولد كهربائي، أسلاك توصيل ، وعاء فولطا ، أنبوبي اختبار، ماء مقطر .



1- بعد إنجاز التركيب بشكل صحيح لم يلاحظ أي شيء.

أ- في رأيك ماذا ينقص التجربة ؟

ب-كيف يسمى هذا العنصر في التحول الكيميائي ؟

2- بعد أن حل المشكلة لاحظ انطلاق فقاعات غازية في كلا الأنبوبتين بكميتين مختلفتين :

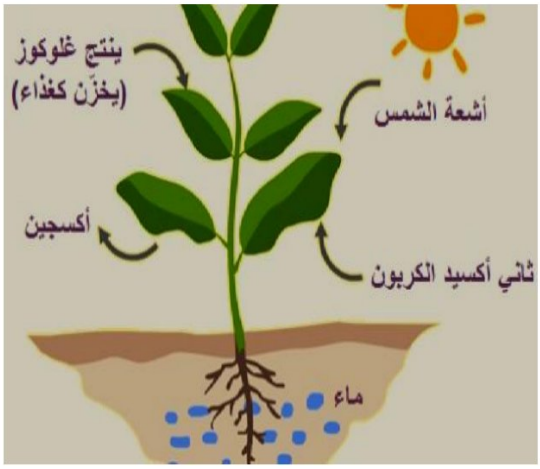
- ما هما الغازين المنطلقين ؟ كيف نكشف عنهما ؟

3- أ/- عبر عن الجملة الكيميائية قبل وبعد التفاعل عيانيا و مجهريا (في جدول) .

ب/- نمذج هذا التفاعل بمعادلة كيميائية مع موازنتها.

الوضعية الثانية:(6 ن)

خلال عملية التركيب الضوئي التي تقوم بها النباتات الخضراء يتفاعل غاز ثنائي أكسيد الكربون مع الماء فينتج غاز ثنائي الأكسجين و سكر الغلوكوز صيغته الجزيئية **($C_6H_{12}0_6$)**.



1- عبر عن الجملة الكيميائية قبل وبعد التفاعل عيانيا و مجهريا (في جدول) .

2- أكتب معادلة التفاعل الكيميائي مع موازنتها.

3- ما هو العامل المؤثر في هذا التفاعل الحادث ؟

Scanné avec CamScanner

الوضعية الإدماجية:(8 ن)

بمناسبة عيد الأضحى و في إطار العمل الخيري، نظمت جمعية القرية مسابقة لطهي الطعام بهدف تقديمه للعائلات المعوزة، حيث شاركت مجموعتين استعملت الوسائل المذكورة في الجدول:

وسائل المجموعة الأولى	وسائل المجموعة الثانية
• قدر عادي • موقد يعمل بغاز البوتان C_4H_{10}	• قدر الضغط (cocotte-minute) • الخميرة الكيميائية (بكاربونات الصوديوم) • موقد يعمل بغاز البوتان C_4H_{10}

السند 3 - بعض الوسائل التي استعملتها المجموعتين

التعليمة:

1- برأيك أي من المجموعتين تكمل الطهي بسرعة و تفوز بالسباق ؟ علل.

عند الانتهاء من المسابقة ، قام أعضاء كل مجموعة بغسل الأواني حيث لاحظوا وجود طبقة سوداء أسفل القدرين يصعب غسلها.

2- أ- ما هي تلك الطبقة و ما سبب وجودها ؟

ب- إقترح حلا لتفادي تشكل السواد أسفل الأواني.

3- أ- أكتب معادلة التفاعل الحادث بعد حل المشكل مع الموازنة.

ب- ما هو العامل المؤثر في هذا التفاعل الحادث ؟

بالتـــوفيق

Scanné avec CamScanner

الجمهورية الجزائرية الديمقراطية الشعبية

متوسطة حسام محمد **اختبار الثلاثي الأول في مادة** **العام الدراسي : 2024/2023**

المدة: ساعة ونصف **العلوم الفيزيائية والتكنولوجيا** **المستوى: السنة ثالثة متوسط**

الوضعية الأولى 6 نقاط: الجزء الأوّل : أجب بصحيح أو خطأ مع تصحيح الخطأ.

1) يكون لون اللهب أزرق في الاحتراق التام لفحم هيدروجيني .

2) انحفاظ الكتلة في التحول لكيميائي يعود لانحفاظ نوع الذرات .

3) يشارك الوسيط في التفاعل الكيميائي ونكتبه في معادلة التفاعل الكيميائي.

4) في نمذجة التفاعل الكيميائي نذكر كل المواد التي شاركت والتي لم تشارك في التحول الكيميائي.

5) العامل المؤثر في ذوبان قرص فوار في الماء الساخن قبل البارد هو عامل سطح التلامس .

الجزء الثاني : وازن المعادلات الكيميائية التالية

$$N_2O_5(\ ) + H_2O(\ ) \longrightarrow HNO_3(\ )$$

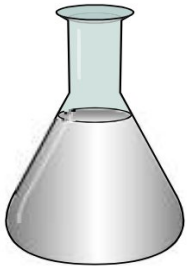
$$CH_4(g) + O_2(g) \longrightarrow CO_2(g) + H_2O(\ )$$

الوضعية الثانية 6 نقاط:

محلول هيدروكسيد الصوديوم **NaOH** أو كما يعرف ب : محلول الصودا شائعة الاستخدام تستعمل في صناعة الصابون و الدهان.... يتم تحضيرها بعدة طرق منها تفاعل الصوديوم **Na** مع الماء لينتج غاز ثنائي الهيدروجين ومحلول هيدروكسيد الصوديوم .

1) صف في جدول مكونات الجملة الكيميائية قبل وبعد التفاعل الكيميائي وذلك بالأفراد والأنواع الكيميائية

2) أكتب معادلة التفاعل الكيميائي الحادث مع موازنتها مبينا الحالة الفيزيائية .



في تجربة التحليل الكهربائي للماء أضفنا للماء النقي محلول الصودا .

3) لماذا أضفنا محلول الصودا ؟ ماهو العامل المؤثر في هذه التجربة ؟

Scanné avec CamScanner

الوضعية الادماجية 8 نقاط :

في مناســـبة عيد الأضـــحى قامت رقية مع أمها بطهي الطعام بهدف تقديمه في الأخير للعائلات المعوزة و اليتيمة فخافت الأم أن الوقت لا يكفي للطهي ، فقالت لها رقية لربح الوقت نقوم بتقطيع الخضـــر واللحم ونســتعمل قدر ضــاغط و الماء الدافىء . عند اشــعال الموقد الذي يعمل بغاز الوتان (C_4H_{10}) لاحظت رقية أن لون اللهب أصفر برتقالي وتشكلت طبقة سوداء في أسفل قدر ضاغط ، ففتحت رقية نافذة المطبخ

التعليمة :

1) فسر علميا سبب تشكل الطبقة السوداء اسفل القدر ؟

2) استخرج من السند كل العوامل المؤثرة في احتراق غاز البوتان وطهي الطعام .

3) طلبت الأم من الأب اصلاح الموقد أكتب معادلة التفاعل الحادث لغاز البوتان مع موازنتها

4) قدم ثلاث نصائح لكل العائلات خاصة ونحن مقبلين على فصل الشتاء لتجنب مخاطر احتراق الغاز .

قدر ضاغط (cocotte-minute)

Scanné avec CamScanner

متوسطة: امحمد اوحليمة سيدي عبد الله
المستوى: ثالثة متوسط

السنة الدراسية: 2024/2023
المدة: ساعة ونصف

اختبار الثلاثي الأول في مادة: العلوم الفيزيائية والتكنولوجيا

الجزء الأول: (12 نقطة)

التمرين الأول: (6 نقاط)

اجري كيميائي هذا التحول للحصول على غاز ثنائي الأكسجين لاستعمالاته الكثيرة، منها إسعاف المرضى حيث يتم الحصول عليه من عدة تفاعلات كيميائية منها تفكيك الماء الأكسيجيني H_2O_2 حيث ينتج الماء وغاز ثنائي الأكسجين.

1. بين كيف يتم الكشف عن الغاز الناتج.
2. قدم مفهوما ومثالا واحدا لكل من الفرد الكيميائي والنوع الكيميائي في هذا التحول.
3. عبر عن التحول الكيميائي الحادث بمعادلة كيميائية ووازنها.
4. اعاد التجربة عدت مرات بدرجات حرارة مختلفة $10°C$ ، $20°C$ ، $40°C$
   أ. وضح في أي تجربة كان التفاعل أسرع.
   ب. حدد العامل المؤثر في هذا التفاعل الكيميائي بعد اجراء التجربة.
5. اذكر تجربة اخرى تمكننا من الحصول على هذا النوع الكيميائي المهم.

التمرين الثاني: (6 نقاط)

خلال تفاعل محلول كلور الصوديوم $NaCl$ مع محلول نترات الفضة $AgNO_3$ نلاحظ تشكل راسب أبيض $AgCl$ ومحلول نترات الصوديوم $NaNO_3$.

1. حدد نوع التحول الحاصل، مع التعليل.
2. أكمل الجدول:

	المتفاعلات	النواتج
الأنواع الكيميائية (عيانيا)		
الافراد الكيميائية (مجهريا)		

3. نمذج هذا التفاعل بمعادلة كيميائية. ماذا تستنتج؟
4. نترك الراسب مدة معينة معرض لأشعة الشمس فنلاحظ تحول لونه الى الأسود.
   أ. حدد العامل المؤثر في هذا التحول.
   ب. أذكر ثلاثة عوامل أخرى تساعد على حدوث تحول كيميائي.

Scanné avec CamScanner

الجزء الثـــانـــي: (8 نقاط)

الوضـعيـة الادمــاجيـة: (8 نقاط)

تحتوي الفحوم الهيدروجينية على عنصر الكربون و الهيدروجين، ليكن لدينا الفحم الهيدروجيني ذو الصيغة (C_XH_Y) حيث ان "X، Y" مجاهيل .

عند احتراق جزيئان من هذا الفحم في وجود ثلاثة عشر جزئ من غاز ثنائي الاكسجين ينتج ثمانية جزيئات من غاز ثنائي أكسيد الكربون وعشرة جزيئات من الماء.

انطلاقا من هذه المعطيات:

1. اكتب معادلة التفاعل الكيميائي المعبرة عن احتراق هذا الفحم الهيدروجيني.
2. اوجد الصيغة الكيميائية لهذا الفحم الهيدروجيني محددا X وY.
3. سم المركب الكيميائي.

ان احتراق 1.8g من هذا الفحم الهيدروجيني السابق في وجود غاز ثنائي الاكسجين الكافي تنتج كتلة قدرها 0.8g من غاز ثنائي أكسيد الكربون وكتلة قدرها 1.2g من الماء.

4. احسب كتلة غاز ثنائي الاكسجين المستعمل في هذه العملية.

بالتوفيـــــق للجميـــع ☺

Scanné avec CamScanner