|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| المملكة العربية السعودية | A025C:\Users\Hp\Desktop\images.png | المادة / كيمياء 2-2 |
| وزارة التعليم | الصف/ ثاني ثانوي  |
| إدارة التعليم بمنطقة ............................ | الزمن / نصف ساعة  |
| مكتب التعليم ...................... | الفصل الدراسي الثاني - للعام الدراسي 1446ه |
| ثانوية .......................... | الدور الأول  |
| **اختبار عملي**  |
| **أسم الطالب :**.................................................................................................... **الشعبة:**........... | **الدرجة** | ....... | **10** |

اسم التجربة: ((العوامل المؤثرة على سرعة التفاعل ))

عزيزي الطالب :

* اتبع الطريقة العلمية للتوصل إلى حل للمشكلة المطروحة في الجدول التالي :
* المواد المطلوبة : ماء + أقراص فوارة + ماء ساخن + ماء بدرجه حراره الغرفة .
* الأدوات : 2 كأس زجاجية + مقياس حرارة + سخان كهربائي + قطعة قماش لمسك الكأس الساخنة + ساعة إيقاف .
* إجراءات السلامة :\* ارتد معطف المعمل. \* احذر لمس السخان الكهربائي و الكأس الساخنة بيديك .

|  |  |
| --- | --- |
| الطريقة العلمية | الإجراءات |
| المشكلة  | ما تأثير درجة الحرارة على سرعة التفاعل الكيميائي ؟ |
| خطوات العمل  | 1. اقرئ تعليمات السلامة في المختبر .
2. جزئ قرصا من الأقراص الفوارة إلى جزأين.
3. ضع 100ml من الماء عند درجة حرارة الغرفة في كأس زجاجية سعتها . استعمل مقياس الحرارة لقياس درجة حرارة الماء.
4. ضع قطعة الفوار الموزونة في الماء . وشغل الساعة المؤقتة الى حد انتهاء التفاعل .
5. كرر الخطوات 3 و 4 مع النصف الثاني من القرص الفوار , ولكن هذه المرة سخن الماء على السخان الكهربائي .
6. سجل الملاحظات في جدول البيانات و الملاحظات .
 |
| البيانات و الملاحظات |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| سرعه التفاعل | تزيد | تقل |
| درجه الحرارة | .............................. | ................................ |

 |
| تحليل النتائج | صف العلاقة بين سرعة التفاعل و درجة الحرارة لهذا التفاعل ....................................................................................... |
| السؤال الاول /أكتب مدلول الرموز التالية ؟  |
|  | ................................................. |  | ................................................. |
| السؤال الثاني /اكتب اسماء الادوات التالية ؟ |
|  | ................................................. |  | ................................................. |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| المملكة العربية السعودية | A025C:\Users\Hp\Desktop\images.png | المادة / كيمياء 2-2 |
| وزارة التعليم | الصف/ ثاني ثانوي  |
| إدارة التعليم بمنطقة ............................ | الزمن / نصف ساعة  |
| مكتب التعليم ...................... | الفصل الدراسي الثاني - للعام الدراسي 1446ه |
| ثانوية .......................... | الدور الأول  |
| **اختبار عملي**  |
| **أسم الطالب :**.................................................................................................... **الشعبة:**........... | **الدرجة** | ....... | **10** |

اسم التجربة: ((العوامل المؤثرة على سرعة التفاعل ))

عزيزي الطالب :

* اتبع الطريقة العلمية للتوصل إلى حل للمشكلة المطروحة في الجدول التالي :
* المواد المطلوبة : أقراص فوارة + ماء بدرجه حراره الغرفة .
* الأدوات : 2 كأس زجاجية + ساعة إيقاف .
* إجراءات السلامة :\* ارتد معطف المعمل. \* القفازات \* النظارات الواقية .

|  |  |
| --- | --- |
| الطريقة العلمية | الإجراءات |
| المشكلة  | ما تأثير التركيز على سرعة التفاعل الكيميائي ؟ |
| خطوات العمل  | 1. اقرئ تعليمات السلامة في المختبر .
2. جزئ قرصا من الأقراص الفوارة إلى جزأين .
3. ضع 100ml من الماء عند درجة حرارة الغرفة في كأس زجاجية سعتها .
4. ضع قطعة الفوار الموزونة في الماء . وشغل الساعة المؤقتة الى حد انتهاء التفاعل .
5. كرر الخطوات 3 و4 مع النصف الثاني المطحون ( مسحوق) من القرص الفوار ,
6. سجل الملاحظات في جدول البيانات و الملاحظات .
 |
| البيانات و الملاحظات |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| سرعه التفاعل | تزيد | تقل |
| مساحة السطح  | .............................. | ................................ |

 |
| تحليل النتائج | صف العلاقة بين سرعة التفاعل ومساحه السطح لهذا التفاعل ....................................................................................... |
| السؤال الاول /أكتب مدلول الرموز التالية ؟  |
|  | ................................................. |  | ................................................. |
| السؤال الثاني /اكتب اسماء الادوات التالية ؟ |
|  | ................................................. |  | ................................................. |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| المملكة العربية السعودية | A025C:\Users\Hp\Desktop\images.png | المادة / كيمياء 2-2 |
| وزارة التعليم | الصف/ ثاني ثانوي  |
| إدارة التعليم بمنطقة ............................ | الزمن / نصف ساعة  |
| مكتب التعليم ...................... | الفصل الدراسي الثاني - للعام الدراسي 1446ه |
| ثانوية .......................... | الدور الأول  |
| **اختبار عملي**  |
| **أسم الطالب :**.................................................................................................... **الشعبة:**........... | **الدرجة** | ....... | **10** |

اسم التجربة: ((العوامل المؤثرة على سرعة التفاعل ))

عزيزي الطالب :

* اتبع الطريقة العلمية للتوصل إلى حل للمشكلة المطروحة في الجدول التالي :
* المواد المطلوبة : ماء + أقراص فوارة .
* الأدوات : 2 كأس زجاجية + ساعة إيقاف .
* إجراءات السلامة :\* ارتد معطف المعمل. \* القفازات \* النظارات الواقية .

|  |  |
| --- | --- |
| الطريقة العلمية | الإجراءات |
| المشكلة  | ما تأثير مساحه السطح على سرعة التفاعل الكيميائي ؟ |
| خطوات العمل  | 1. اقرئ تعليمات السلامة في المختبر .
2. جزئ قرصا من الأقراص الفوارة إلى جزأين..
3. ضع 100ml من الماء عند درجة حرارة الغرفة في كأس زجاجية سعتها .
4. ضع قطعة ونصف من الفوار الموزونة في الماء .وشغل الساعة المؤقتة الى حد انتهاء التفاعل .
5. كرر الخطوات 3 و4 ولكن هذه المرة ضع من الفوار نصف قطعه في الكأس .
6. سجل الملاحظات في جدول البيانات و الملاحظات.
 |
| البيانات و الملاحظات |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| سرعه التفاعل | تزيد | تقل |
| التركيز | ................................... | ......................................... |

 |
| تحليل النتائج | صف العلاقة بين سرعة التفاعل والتركيز لهذا التفاعل ....................................................................................... |
| السؤال الاول /أكتب مدلول الرموز التالية ؟  |
|  | ................................................. |  | ................................................. |
| السؤال الثاني /اكتب اسماء الادوات التالية ؟ |
|  | ................................................. |  | ................................................. |

المملكة العربية السعودية اسم الطالبة ...............................

وزارة التـعلـــــــــــــــــيم كيمياء2-2 مسارات

ثانوية ..................... الزمن / 20 دقيقة

الاختبار العـملي النــهائي لــمادة الكـيمياء(2-2) مسارات لعام 1446 هـ



10

|  |  |
| --- | --- |
| المصححة  | المراجعة |
|  |  |

تجربة رقم (١) مقارنة معدلات التبخر

عزيزتي الطالبة المبدعة :-

مستخدمة احتياطات السلامة اللازمة قومي بإجراء التجربة التالية ثم أجيبي عن الأسئلة المعطاة :

 لديك عينات من المواد و الأدوات ، المطلوب هو اجراء تجربة مقارنة معدلات التبخر ، للتوضيح كيف تؤثر القوى بين الجزيئية في سرعة تبخر السوائل : س1/نفذي الخطوات التالية ثم أجيبي عن الأسئلة المطروحة ؟

خطوات العمل :

1. دوني ملاحظاتك في جدول تسجيل البيانات .
2. سجلي في ورقة الشمع التي أمامك أسماء المواد المستخدمة
3. ضعي قطرة من كل محلول من المحاليل التي أمامك باستخدام القطارة الخاص به.
4. أعدي ساعة الإيقاف , ثم احسبي الوقت اللازم لتبخر كل نقطة وسجليه في جدولك .
5. لاحظي شكل كل قطرة وسجلي ذلك في جدولك .

|  |
| --- |
| جدول البيانات  |
| المادة  | صفاتها  | زمن التبخر  |
| اسيتون  |  |  |
| ماء |  |  |
| كحول ايزو بروبيل  |  |  |

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

س2 /أي المواد تتبخر اسرع ؟

 ..................................................................................................................

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

س3/تفسير البيانات / ما العلاقة بين التوتر السطحي و شكل السائل مع ذكر السبب ؟

.................................................................................................................

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

س4/ اعتمادا على البيانات التي جمعتها هل يتبخر الكحول اسرع من خليط الكحول والماء ام أبطأ مع ذكر السبب ؟

..................................................................................................................................................

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| النظري  | جدول البيانات | ملاحظة | التعامل مع الأدوات  | احتياطات الامن والسلامة  |
|  |  |  |  |  |

انتهت الأسئلة

مع تمنياتي للجميع بالتوفيق و النجاح / معلمات المادة / ...................................

نموذج إجابة

المملكة العربية السعودية اسم الطالبة ...............................

وزارة التـعلـــــــــــــــــيم كيمياء2-2 مسارات

ثانوية ....................... الزمن / 20 دقيقة

الاختبار العـملي النــهائي لــمادة الكـيمياء(2-2) مسارات لعام 1446 هـ



10

|  |  |
| --- | --- |
| المصححة  | المراجعة |
|  |  |

تجربة رقم (١) مقارنة معدلات التبخر

عزيزتي الطالبة المبدعة :-

مستخدمة احتياطات السلامة اللازمة قومي بإجراء التجربة التالية ثم أجيبي عن الأسئلة المعطاة :

 لديك عينات من المواد و الأدوات ، المطلوب هو اجراء تجربة مقارنة معدلات التبخر ، للتوضيح كيف تؤثر القوى بين الجزيئية في سرعة تبخر السوائل : س1/نفذي الخطوات التالية ثم أجيبي عن الأسئلة المطروحة ؟

خطوات العمل :

١-دوني ملاحظاتك في جدول تسجيل البيانات .

٢-سجلي في ورقة الشمع التي أمامك أسماء المواد المستخدمة

٣-ضعي قطرة من كل محلول من المحاليل التي أمامك باستخدام القطارة الخاص به.

٤-أعدي ساعة الإيقاف , ثم احسبي الوقت اللازم لتبخر كل نقطة وسجليه في جدولك .

٥-لاحظي شكل كل قطرة وسجلي ذلك في جدولك .

|  |
| --- |
| جدول البيانات  |
| المادة  | صفاتها  | زمن التبخر  |
| اسيتون  | دائري - مسطح |  |
| ماء | كروي - دائري  |  |
| كحول ايزو بروبيل  | مسطح – مقبب |  |

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

س2 /أي المواد تتبخر اسرع ؟ الاسيتون

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

سس3/تفسير البيانات / ما العلاقة بين التوتر السطحي و شكل السائل مع ذكر السبب ؟

بسبب الروابط الهيدروجينية – كلما زاد التوتر السطحي زاد الشكل كروي

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

 س4/ اعتمادا على البيانات التي جمعتها هل يتبخر الكحول اسرع من خليط الكحول والماء ام أبطأ مع ذكر السبب ؟ا

 الكحول النقي يتبخر اسرع بسبب ضعف الروابط الهيدروجينية

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| النظري  | جدول البيانات | ملاحظة | التعامل مع الأدوات  | احتياطات الامن والسلامة  |
| ٢.٥ | ٢.٥ | ٢ | ٢ | 1 |

انتهت الأسئلة

مع تمنياتي للجميع بالتوفيق و النجاح / معلمات المادة / ..................................................



المملكة العربية السـعودية اسم الطالبة .........................................

وزارة التعــــــــــــــــــليم كيمياء2-2مسارات

ثانوية ..................... الزمن / 20 دقيقة

الاختبار العـملي النــهائي لــمادة الكـيمياء(٢-٢) مسارات لعام 1446هـ

10

|  |  |
| --- | --- |
| المصححة  | المراجعة |
|  |  |

تجربة رقم (٢) تأثير درجة الحرارة على سرعة التفاعل

عزيزتي الطالبة المبدعة :-

مستخدمة احتياطات السلامة اللازمة قومي بإجراء التجربة التالية ثم أجيبي عن الأسئلة المعطاة :

 لديك عينات من المواد و الأدوات ، المطلوب هو اجراء تجربة دراسة العلاقة بين سرعة التفاعل ودرجة الحرارة ،

س/ ما تأثير درجة الحرارة في التفاعل الكيميائي ؟

١-قسمي قرصاً من الفوار إلى أربع قطع متساوية , ثم استعملي الميزان لقياس كتلة قطعة واحدة منها.

٢- ضعي 50ml من الماء عند درجة حرارة الغرفة في كأس زجاجي سعته250ml,ثم قيسي درجة حرارته باستعمال الميزان وسجليها في جدول البيانات .

٣-ضعي احد القطع في الكأس وسجلي الزمن اللازم لحدوث للذوبان باستخدام ساعة إيقاف.

٤- كرري الخطوة 2 مع وضع ماء ساخن درجة الحرارة 50C

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| المحاولة | درجة الحرارة  | الزمن | الكتلة | السرعة = ك/ز |
| ١ |  |  |  |  |
| ٢ |  |  |  |  |

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

س1/ صفي العلاقة بين سرعة التفاعل ودرجة الحرارة ؟

...............................................................................................................................................

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

س2/ لماذا لا تفسد الأطعمة المجمدة او المبردة مثل غيرها من الأطعمة التي تترك عند درجة حرارة الغرفة ؟

 ...........................................................................................................................................................

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| النظري | القياس | الملاحظة | جدولة البيانات | التعامل مع المواد | اتباع احتياطات الأمان |
|  |  |  |  |  |  |

انتهت الأسئلة

مع تمنياتي للجميع بالتوفيق و النجاح / معلمات المادة / ..........................................

المملكة العربية السعودية اسم الطالبة ...............................

وزارة التـعلـــــــــــــــــيم كيمياء2-2 مسارات

ثانوية ....................... الزمن / 20 دقيقة

الاختبار العـملي النــهائي لــمادة الكـيمياء(2-2)مسارات لعام 1446 هـ

10

نموذج إجابة

|  |  |
| --- | --- |
| المصححة  | المراجعة |
|  |  |

تجربة رقم (٢) تأثير درجة الحرارة على سرعة التفاعل

عزيزتي الطالبة المبدعة :-

مستخدمة احتياطات السلامة اللازمة قومي بإجراء التجربة التالية ثم أجيبي عن الأسئلة المعطاة :

 لديك عينات من المواد و الأدوات ، المطلوب هو اجراء تجربة دراسة العلاقة بين سرعة التفاعل ودرجة الحرارة ،

س/ ما تأثير درجة الحرارة في التفاعل الكيميائي ؟

١-قسمي قرصاً من الفوار إلى أربع قطع متساوية , ثم استعملي الميزان لقياس كتلة قطعة واحدة منها.

٢- ضعي 50ml من الماء عند درجة حرارة الغرفة في كأس زجاجي سعته250ml,ثم قيسي درجة حرارته باستعمال الميزان وسجليها في جدول البيانات .

٣-ضعي احد القطع في الكأس وسجلي الزمن اللازم لحدوث للذوبان باستخدام ساعة إيقاف.

٤- كرري الخطوة 2 مع وضع ماء ساخن درجة الحرارة 50C

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| المحاولة | درجة الحرارة  | الزمن | الكتلة | السرعة = ك/ز |
| ١ |  |  |  |  |
| ٢ |  |  |  |  |

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

س1/ صفي العلاقة بين سرعة التفاعل ودرجة الحرارة ؟

علاقة طردية كلما زاد درجة الحرارة زاد سرعة التفاعل تزيد الطاقة الحركية فتزداد التصادمات بين الجسيمات مما يؤدي الى سرعة التفاعل

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

س2/ لماذا لا تفسد الأطعمة المجمدة او المبردة مثل غيرها من الأطعمة التي تترك عند درجة حرارة الغرفة ؟

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| جدول البيانات | النظري | القياس | الملاحظة | التعامل مع المواد | اتباع احتياطات الأمان |
| ٢ | 2 | 2 | 2 | 1 | 1 |

فساد الأطعمة هو تفاعل تفاعل كيميائي تقل سرعته بانخفاض درجة الحرارة

انتهت الأسئلة

مع تمنياتي للجميع بالتوفيق و النجاح / معلمات المادة / ...............................................

المملكة العربية السعودية اسم الطالبة ...............................

وزارة التـعلـــــــــــــــــيم كيمياء2-2 مسارات

ثانوية ....................... الزمن / 20 دقيقة

الاختبار العـملي النــهائي لــمادة الكـيمياء(2-2) مسارات لعام 1446 هـ

10



|  |  |
| --- | --- |
| المصححة  | المراجعة |
|  |  |

تجربة رقم (٣) تأثير مساحة السطح على سرعة التفاعل

عزيزتي الطالبة المبدعة :-

مستخدمة احتياطات السلامة اللازمة قومي بإجراء التجربة التالية ثم أجيبي عن الأسئلة المعطاة :

 لديك عينات من المواد و الأدوات ، المطلوب هو اجراء تجربة دراسة العلاقة بين سرعة التفاعل مساحة السطح ،

س/ ما تأثير مساحة السطح في التفاعل الكيميائي ؟

١-قسمي قرصاً من الفوار إلى أربع قطع متساوية

٢- ضعي 50ml من الماء عند درجة حرارة الغرفة في كأس زجاجي سعته250ml .

٣-ضعي احد القطع في الكأس وسجلي الزمن اللازم لحدوث التفاعل باستخدام ساعة إيقاف.

٤- خذي قطعة من القرص و اطحنية في الهاون ثم كرري الخطوة ٣

|  |  |
| --- | --- |
| القرص الفوار | الزمن المستغرق للتفاعل |
| القطعة الكاملة |  |
| مسحوق قرص الفوار |  |

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_س1/مالعلاقة بين الزمن المستغرق لحدوث التفاعل وسرعة التفاعل ؟

......................................................................................................................................................

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

 س2/ما الأدلة التي تشير على حدوث التفاعل ؟

 .......................................................................................................................................................

س٣ / لماذا يساعد طلاء الأجسام الفلزية التي تحتوي على الحديد على منع تكون الصدأ؟

.......................................................................................................................................................

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| جدول البيانات | النظري | القياس | الملاحظة | التعامل مع المواد | اتباع احتياطات الأمان |
|  |  |  |  |  |  |

انتهت الأسئلة

مع تمنياتي للجميع بالتوفيق و النجاح / معلمات المادة / ......................................................

المملكة العربية السعودية اسم الطالبة ...............................

وزارة التـعلـــــــــــــــــيم كيمياء2-2 مسارات

ثانوية ....................... الزمن / 20 دقيقة

الاختبار العـملي النــهائي لــمادة الكـيمياء(2-2) مسارات لعام 1446 هـ

10

نموذج إجابة

|  |  |
| --- | --- |
| المصححة  | المراجعة |
|  |  |

تجربة رقم (٣) تأثير مساحة السطح على سرعة التفاعل

عزيزتي الطالبة المبدعة :-

مستخدمة احتياطات السلامة اللازمة قومي بإجراء التجربة التالية ثم أجيبي عن الأسئلة المعطاة :

 لديك عينات من المواد و الأدوات ، المطلوب هو اجراء تجربة دراسة العلاقة بين سرعة التفاعل مساحة السطح ،

س/ ما تأثير مساحة السطح في التفاعل الكيميائي ؟

١-قسمي قرصاً من الفوار إلى أربع قطع متساوية

٢- ضعي 50ml من الماء عند درجة حرارة الغرفة في كأس زجاجي سعته250ml .

٣-ضعي احد القطع في الكأس وسجلي الزمن اللازم لحدوث التفاعل باستخدام ساعة إيقاف.

٤- خذي قطعة من القرص و اطحنية في الهاون ثم كرري الخطوة ٣

|  |  |
| --- | --- |
| القرص الفوار | الزمن المستغرق للتفاعل |
| القطعة الكاملة |  |
| مسحوق قرص الفوار |  |

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

س1/ /مالعلاقة بين الزمن المستغرق لحدوث التفاعل وسرعة التفاعل ؟

علاقة طردية كلما زادت مساحة السطح زادت سرعة التفاعل . \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

س2/ما الأدلة التي تشير على حدوث التفاعل ؟

ستتكون الفقاقيع من غاز ثاني أكسيد الكربون

س٣ / لماذا يساعد طلاء الأجسام الفلزية التي تحتوي على الحديد على منع تكون الصدأ؟

عندما تقل مساحة سطح الحديد المعرض للأكسجين تقل سرعة التفاعل الذي يؤدي إلى تكوين الصدأ.

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| جدول البيانات | النظري | القياس | الملاحظة | التعامل مع المواد | اتباع احتياطات الأمان |
| ١ | ٣ | 2 | 2 | 1 | 1 |

انتهت الأسئللة

مع تمنياتي للجميع بالتوفيق و النجاح / معلمات المادة / ...................................................

المملكة العربية السعودية اسم الطالبة ...............................

وزارة التـعلـــــــــــــــــيم كيمياء2-2 مسارات

ثانوية ..................... الزمن / 20 دقيقة

الاختبار العـملي النــهائي لــمادة الكـيمياء(2-2) مسارات لعام 1446 هـ

10



|  |  |
| --- | --- |
| المصححة  | المراجعة |
|  |  |

تجربة رقم (٤) تأثير التركيز على سرعة التفاعل

عزيزتي الطالبة المبدعة :-

مستخدمة احتياطات السلامة اللازمة قومي بإجراء التجربة التالية ثم أجيبي عن الأسئلة المعطاة :

 لديك عينات من المواد و الأدوات ، المطلوب هو اجراء تجربة دراسة العلاقة بين سرعة التفاعل و التركيز ،

س/ ما تأثير التركيز في التفاعل الكيميائي ؟

استعملي المخبار المدرج لقياس لقياس 10ml من حمض HCL لتراكيز مختلفة في انبوبتين اختبار ثم ضعي قطعة من شريط المغنيسيوم ولاحظي زمن التفاعل لكل تفاعل

|  |  |
| --- | --- |
| الانبوب  | زمن التفاعل  |
| 1. حمض HCL + Mgتركيز \_\_\_
 |  |
| 1. حمض HCL + Mgتركيز \_\_\_
 |  |

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

س1/ رتبي الانابيب حسب سرعة التفاعل ؟

......................................................................................................................................

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_



س٢/ارسمي منحنى يمثل العلاقة بين تركيز الحمض و سرعة التفاعل ؟

س٣/ استنتجي العلاقة بين تركيز الحمض وزمن التفاعل

 وسرعة التفاعل ؟

...........................................................................

س٤/ ما تأثير المطر الحمضي على سرعة تآكل الفلزات المستخدمة في المباني والآثار القديمة؟

......................................................................................................................................

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| النظري | القياس | الملاحظة | جدولة البيانات | رسم بياني | التعامل مع المواد | اتباع احتياطات الأمان |
|  |  |  |  |  |  |  |

انتهت الأسئلة

مع تمنياتي للجميع بالتوفيق و النجاح / معلمات المادة / ......................................................

المملكة العربية السعودية اسم الطالبة ...............................

وزارة التـعلـــــــــــــــــيم كيمياء2-2 مسارات

ثانوية ....................... الزمن / 20 دقيقة

الاختبار العـملي النــهائي لــمادة الكـيمياء(2-2) مسارات لعام 1446 هـ

10

نموذج إجابة

|  |  |
| --- | --- |
| المصححة  | المراجعة |
|  |  |

تجربة رقم (٤) تأثير التركيز على سرعة التفاعل

عزيزتي الطالبة المبدعة :-

مستخدمة احتياطات السلامة اللازمة قومي بإجراء التجربة التالية ثم أجيبي عن الأسئلة المعطاة :

 لديك عينات من المواد و الأدوات ، المطلوب هو اجراء تجربة دراسة العلاقة بين سرعة التفاعل و التركيز ،

س/ ما تأثير التركيز في التفاعل الكيميائي ؟

استعملي المخبار المدرج لقياس لقياس 10ml من حمض HCL لتراكيز مختلفة في انبوبتين اختبار ثم ضعي قطعة من شريط المغنيسيوم ولاحظي زمن التفاعل لكل تفاعل

|  |  |
| --- | --- |
| الانبوب  | زمن التفاعل  |
| 1. حمض HCL + Mgتركيز \_\_\_
 |  |
| 1. حمض HCL + Mgتركيز \_\_\_
 |  |

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

س1/ رتبي الانابيب حسب سرعة التفاعل ؟

3M>1M



س٢/ارسمي منحنى يمثل العلاقة بين تركيز الحمض و سرعة التفاعل ؟

س٣/ استنتجي العلاقة بين تركيز الحمض وزمن التفاعل

 وسرعة التفاعل ؟

كلما زاد التركيز قل زمن التفاعل بالتالي تزداد سرعة التفاعل .

س٤/ ما تأثير المطر الحمضي على سرعة تآكل الفلزات المستخدمة في المباني والآثار القديمة؟

يزيد المطر الحمضي من سرعة تآكل الفلزات لأن تركيز الحمض أكثر مما هو هو عليه في المطر العادي .

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| النظري | جدولة البيانات | الرسم البياني | الملاحظة | التعامل مع المواد | اتباع احتياطات الأمان |
| ٣ | ١ | ١ | ٢ | ٢ | ١ |

انتهت الأسئلة

مع تمنياتي للجميع بالتوفيق و النجاح / معلمات المادة / ...........................................................

المملكة العربية السعودية اسم الطالبة ...............................

وزارة التـعلـــــــــــــــــيم كيمياء2-2 مسارات

ثانوية ........................ الزمن / 20 دقيقة

الاختبار العـملي النــهائي لــمادة الكـيمياء(2-2) مسارات لعام 1446 هـ

10



|  |  |
| --- | --- |
| المصححة  | المراجعة |
|  |  |

تجربة رقم (٥) الحرارة النوعية

عزيزتي الطالبة المبدعة :-

مستخدمة احتياطات السلامة اللازمة قومي بإجراء التجربة التالية ثم أجيبي عن الأسئلة المعطاة :

 لديك عينات من المواد و الأدوات ، المطلوب هو اجراء تجربة تحديد الحرارة النوعية للفلز ،

س/ كيف نستطيع أن نحدد الحرارة النوعية للفلز ؟

أمامك مجموعة من الأدوات و المواد المطلوب تحديد الحرارة النوعية للفلز

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| الرقم | الخطوات | المشاهدة |
| 1 | قس 90 ml من الماء المقطر و اسكبية في كأس بولسترين ثم قيس درجة الحرارة  | درجة حرارة الماء الابتدائية T1 للماء =  |
| 2 | اسكب 150 ml من الماء في زجاجة سعتها 250ml ثم ضعها في السخان  |  |
| 3 | قس كتلة الفلز ........ |  كتلة الفلز .................. |
| 4 | أمسك قطعة الفلز بحذر بالملقط و ضعيها في الكأس التي على السخان الكهربائي  |  |
| 5 | عندما يبدأ في الغليان قيس درجة حرارة الماء الابتدائية للفلز  | درجة حرارة الفلز الابتدائية T1 للفلز =  |
| 6 | أمسك قطعة الفلز بحذر و ضعيها في الماء الموجود في كأس البوليسترين  |  |
| 7  |  قيسي أعلى درجة حرارة يصل إليها الماء بعد اضافة الفلز درجة حرارة الماء النهائية T2 | درجة حرارة الماء النهائية T2 للماء =  |

تحليل النتائج :

احسب الحرارة النوعية للفلز : افترض ان الحرارة التي أمتصها الماء = الحرارة التي فقدها الفلز

للفلز q = - q للماء

 q= c 🞬m 🞬 △ T

c=q / m 🞬 △T .............................................................................................................................................

.....................................................................................................................................................................

س2/ صف مصادر الخطأ في التجربة ؟

........................................................................................................................................................

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| النظري | القياس | الملاحظة | جدولة البيانات | التعامل مع المواد | اتباع احتياطات الأمان |
|  |  |  |  |  |  |

انتهت الأسئلة

مع تمنياتي للجميع بالتوفيق و النجاح / معلمات المادة / .................................................

نموذج إجابة

المملكة العربية السعودية اسم الطالبة ...............................

وزارة التـعلـــــــــــــــــيم كيمياء2-2 مسارات

ثانوية ....................... الزمن / 20 دقيقة

الاختبار العـملي النــهائي لــمادة الكـيمياء(2-2) مسارات لعام 1446 هـ

10



|  |  |
| --- | --- |
| المصححة  | المراجعة |
|  |  |

تجربة رقم (٥) الحرارة النوعية

عزيزتي الطالبة المبدعة :-

مستخدمة احتياطات السلامة اللازمة قومي بإجراء التجربة التالية ثم أجيبي عن الأسئلة المعطاة :

 لديك عينات من المواد و الأدوات ، المطلوب هو اجراء تجربة تحديد الحرارة النوعية للفلز ،

س/ كيف نستطيع أن نحدد الحرارة النوعية للفلز ؟

أمامك مجموعة من الأدوات و المواد المطلوب تحديد الحرارة النوعية للفلز

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| الرقم | الخطوات | المشاهدة |
| 1 | قس 90 ml من الماء المقطر و اسكبية في كأس بولسترين ثم قيس درجة الحرارة  | درجة حرارة الماء الابتدائية T1 للماء =  |
| 2 | اسكب 150 ml من الماء في زجاجة سعتها 250ml ثم ضعها في السخان  |  |
| 3 | قس كتلة الفلز ........ |  كتلة الفلز .................. |
| 4 | أمسك قطعة الفلز بحذر بالملقط و ضعيها في الكأس التي على السخان الكهربائي  |  |
| 5 | عندما يبدأ في الغليان قيس درجة حرارة الماء الابتدائية للفلز  | درجة حرارة الفلز الابتدائية T1 للفلز =  |
| 6 | أمسك قطعة الفلز بحذر و ضعيها في الماء الموجود في كأس البوليسترين  |  |
| 7  |  قيسي أعلى درجة حرارة يصل إليها الماء بعد اضافة الفلز درجة حرارة الماء النهائية T2 | درجة حرارة الماء النهائية T2 للماء =  |

تحليل النتائج :

احسب الحرارة النوعية للفلز : افترض ان الحرارة التي أمتصها الماء = الحرارة التي فقدها الفلز

للفلز q = - q للماء q= -1882.8

 q= c 🞬m 🞬 △ T

c=q / m 🞬 △T / - 1882.8 C =

تكمل الحل حسب النتائج في التجربة

س2/ صف مصادر الخطأ في التجربة ؟

1-فقدان الحرارة الى الوسط المحيط 2 -التصاق الماء الساخن بالفلز اثناء نقلة ومنها اخطاء القياس 3 -خسارة الحرارة من المسعر

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| النظري | القياس | الملاحظة | جدولة البيانات | التعامل مع المواد | اتباع احتياطات الأمان |
| 2 | 1 | 1 | 4 | 1 | 1 |

انتهت الأسئلة

مع تمنياتي للجميع بالتوفيق و النجاح / معلمات المادة / ......................................................

المملكة العربية السعودية اسم الطالبة ...............................

وزارة التـعلـــــــــــــــــيم كيمياء2-2 مسارات

ثانوية ........................ الزمن / 20 دقيقة

الاختبار العـملي النــهائي لــمادة الكـيمياء(2-2) مسارات لعام 1446 هـ

10



|  |  |
| --- | --- |
| المصححة  | المراجعة |
|  |  |

تجربة رقم (٦) حرارة التفاعل وحرارة المحلول

عزيزتي الطالبة المبدعة :-

مستخدمة احتياطات السلامة اللازمة قومي بإجراء التجربة التالية ثم أجيبي عن الأسئلة المعطاة :

 لديك عينات من المواد و الأدوات ، المطلوب هو اجراء تجربة حرارة التفاعل وحرارة المحلول .

١-ضع 30 mlمن الماء في كأس ، ضع مقياس الحرارة في الماء ثم سجل درجة الحرارة الأولية في جدول البيانات .

٢-زن 2g من بلورات كلوريد الأمونيوم ثم أضيفها بحذر على الماء وحرك المحلول بساق زجاجي بحذر.

٣-لاحظ ادنى درجة حرارة لمحلول ودونها في جدول البيانات .

٤-كرر خطوات التجربة باستخدام هيدروكسيد الصوديوم وسجلي ملاحظاتك في جدول البيانات .

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| المادة  | درجة الحرارة الأولية للماء  | درجة الحرارة بعد إضافة الملح  | التغير في درجة الحرارة | طارد للحرارة أم ماص لها؟ |
| كلوريد الامونيوم  |  |  |  |  |
| هيدروكسيد الصوديوم  |  |  |  |  |

س١/ ما الدليل العلمي الذي يوضح ما اذا كان التفاعل طارداً أو ماصاً للحرارة ؟

.....................................................................................................................................................................

س٢/ هل يختلف التغير في درجة الحرارة اذا استخدمت كمية الماء نفسها وكمية اقل من هيدروكسيد الصوديوم ، فسري اجابتك ؟

.....................................................................................................................................................................

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| النظري | جدولة البيانات  | القياس | الملاحظة | التعامل مع المواد | اتباع احتياطات الأمان |
|  |  |  |  |  |  |

انتهت الأسئلة

مع تمنياتي للجميع بالتوفيق و النجاح / معلمات المادة / ...............................................

تجربة رقم (٦) حرارة التفاعل وحرارة المحلول

نموذج إجابة

المملكة العربية السعودية اسم الطالبة ...............................

وزارة التـعلـــــــــــــــــيم كيمياء2-2 مسارات

ثانوية .......................... الزمن / 20 دقيقة

الاختبار العـملي النــهائي لــمادة الكـيمياء(2-2) مسارات لعام 1446 هـ

10

عزيزتي الطالبة المبدعة :-

|  |  |
| --- | --- |
| المصححة  | المراجعة |
|  |  |

مستخدمة احتياطات السلامة اللازمة قومي بإجراء التجربة التالية ثم أجيبي عن الأسئلة المعطاة :

 لديك عينات من المواد و الأدوات ، المطلوب هو اجراء تجربة حرارة التفاعل وحرارة المحلول .

١-ضع ٣٠ مل من الماء في كأس ، ضع مقياس الحرارة في الماء سجلي درجة الحرارة الأولية في جدول البيانات

٢-زن 2g من بلورات كلوريد الأمونيوم ثم أضيفها بحذر على الماء وحرك المحلول بساق زجاجي بحذر.

٣-لاحظ ادنى درجة حرارة لمحلول ودونتها في جدول البيانات .

٤-كرر خطوات التجربة باستخدام هيدروكسيد الصوديوم وسجلي ملاحظاتك في جدول البيانات .

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| المادة  | درجة الحرارة الأولية للماء  | درجة الحرارة بعد إضافة الملح  | التغير في درجة الحرارة | طارد للحرارة أم ماص لها؟ |
| كلوريد الامونيوم  |  |  |  | ماص |
| هيدروكسيد الصوديوم  |  |  |  | طارد |

س١/ ما الدليل العلمي الذي يوضح ما اذا كان التفاعل طارداً أو ماصاً للحرارة ؟

زيادة درجة الحرارة تدل أن التفاعل طارد بينما انخفاض درجة الحرارة تدل أن التفاعل ماص

س٢/ هل يختلف التغير في درجة الحرارة اذا استخدمت كمية الماء نفسها وكمية اقل من هيدروكسيد الصوديوم ، فسري اجابتك ؟

نعم تختلف ، حيث تؤدي إلى التقليل من درجة الحرارة .

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| النظري | جدولة البيانات  | القياس | الملاحظة | التعامل مع المواد | اتباع احتياطات الأمان |
| ٢ | ٢ | ٢ | ٢ | ١ | ١ |

انتهت الأسئلة

مع تمنياتي للجميع بالتوفيق و النجاح / معلمات المادة / .........................................................

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| المملكه العربية السعودية  |  | اختبار الكيمياء العملي  |
| وزارة التعليم  | الفصل الدراسي الثاني  |
| إدارة تعليم حفر الباطن  | نموذج أساسي  |
| الثانوية ( ) | الزمن نصف ساعة  |
| العام الدراسي  |  | نظام التعليم مسارات  |
| 1446 هجرية  | الدرجة : |
| اسم الطالبة : |  |

التجربة رقم ( )

|  |  |
| --- | --- |
| اجيبي عن التالي حسب التجربة امامك | الإجابات |
| اتبع الطالب إرشادات السلامة | ربط الشعر وارتداء الكمام | الهدوء في الحركة | عدم تناول العلك والمشروبات |
| اسم التجربة التي سيتم تنفيذها | حركة الاجسام داخل السوائل اللزجة | التفاعل الطارد للحرارة | العوامل المؤثرة في سرعة التفاعل |
| احد الأدوات التالية ليست من ضمن الأدوات الخاصة بتجربتك |  |
| الهدف من التجربة | التفريق بين سرعة تفاعلين بسبب العامل المؤثر | الربط بين مقاومة السائل للتدفق وحركة الاجسام داخلة | معرفة اتجاه انتفال الحرارة من النظام الى المحيط واثرة على حرارة الوعاء |
| احد هذه المواد لايمكن تبديله في التجربة | هيدروكسيد الصوديوم | الاناء الضيق كالمخبار | الماء مع فيتامين سي |
| المهارة العلمية | قراءة الترمومتر بشكل صحيح ودقيق | حساب الوقت للكرة الساقطة بالسائل | استعمال الميزان بشكل صحيح |
| اتبع الطالب تعليمات التجربة | تعاملت مع الزجاجيات بحذر | تعاملت مع المواد الساخنة بحذر | استعمال اجهزه القياس بدقة |
| تعرف على ملصق السلامة | خطر على التنفس | مادة اكلة | خطر بيئي |
| تعرف على مكان كلا من | صندوق الإسعافات | طفاية الحريق | بطانية الحرائق |
| اتبع الطالب إرشادات السلامة عند الخروج | نظف المكان وتأكد من ارجاع الكرسي لمكانة | نظف الأدوات باستعمال الفرشاة | ارجاع الأدوات للخزانة الصحيحة |