شكراً لتحميلك هذا الملف من موقع المناهج العمانية

تدريبات واختبارات قصيرة مع الإجابات من سلسلة كامبريدج

تاريخ نشر الملف على موقع المناهج: 2023-05-08 10:36:57

التواصل الاجتماعي بحسب الصف التاسع

روابط مواد الصف التاسع على تلغرام

التربية الاسلامية	اللغة العربية	اللغة الانجليزية	الرياضيات

المزيد من الملفات بحسب الصف التاسع والمادة كيمياء في الفصل الثاني

1	نموذج إجابة الامتحان النهائي الرسمي بمحافظة الظاهرة
2	نموذج إجابة الامتحان النهائي الرسمي بمحافظة جنوب الشرقية
3	الامتحان الرسمي النهائي بمحافظة شمال الباطنة
4	اختبار قصير ثاني
5	موجز عن أسئلة الاختبار النهائي مع معلومات مهمة

إهداء لأحباب سلسلة تدريبات كامبريدج

انتظروا إصدار الكتاب بإذن الله العام القادم.

هذا الملف يحتوي أفضل أربع اختبارات مطابقة للمواصفات وهي كالآتي:

① اختبار تجريبي سلسلة تدريبات كامبريدج (٢٠٢٢–٢٠٢٣) مع الإجابة.
② اختبار الدور الأول لمحافظة جنوب الشرقية (٢٠٢١–٢٠٢٢) مع الإجابة
③ اختبار الدور الأول لمحافظة مسقط (٢٠٢١–٢٠٢٢) مع الإجابة.
④ اختبار الدور الأول لمحافظة شمال الباطنة (٢٠٢١–٢٠٢٢) مع الإجابة
⑤ ٤ اختبارات من محافظات بدون إجابة (٢٠٢١–٢٠٢٢)
⑥ قم بسحب الـ QR المقابل لتحميل اختبارات شهرية كثيرة.

سلسلة تدريبات كامبريدج في الكيمياء هي الأفضل دائماً

الاختبار التجريبي من إعداد:

① **الأستاذ/ مدحت عبد الستار**　　② **الأستاذة/ نجيّه بنت سعيد**

اختبار تجريبي سلسلة تدريبات كامبريدج

الصف التاسع – للعام الدراسي ٢٠٢٢/٢٠٢٣

زمن الإجابة ساعة ونصف – درجة الامتحان (٤٠ درجة)

أجب عن جميع الأسئلة الآتية:

لا توجد مواضيع محذوفة

السؤال الأول: (٤ درجات)

(أ) من خواص حمض الكبريتيك: ---------- (اختر الإجابة الصحيحة) [١]

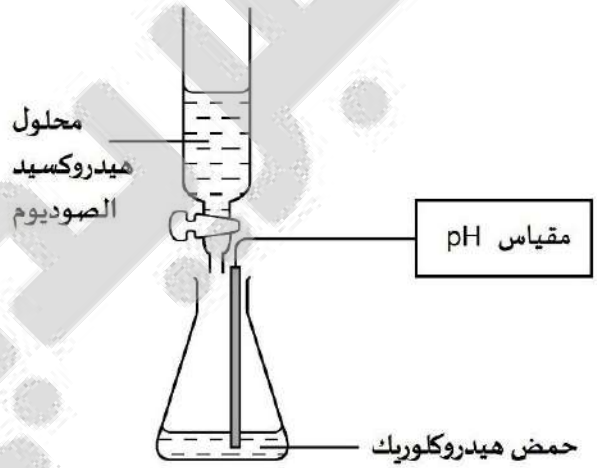
	الرمز	قوي / ضعيف	التأثير على ورق تبّاع الشمس
☐	H_2SO_4	ضعيف	تغيّر لون تبّاع الشمس إلى الأزرق
☐	H_2CO_3	ضعيف	تغيّر لون تبّاع الشمس إلى الأحمر
☐	H_2SO_4	قوي	تغيّر لون تبّاع الشمس إلى الأحمر
☐	H_2CO_3	قوي	تغيّر لون تبّاع الشمس إلى الأزرق

(ب) ضع علامة (√) أمام العبارة التي تعبّر عن خواص الأحماض بطريقة صحيحة: [٢]

العبارة	صحيحة	خاطئة
1 تتفاعل مع كبريتات الأمونيوم لتكوين الأمونيا.		
2 تحوّل لون ورقة تبّاع الشمس الحمراء إلى اللون الأزرق.		

السؤال الثاني: (٥ درجات)

(أ) الشكل المقابل يبيّن تفاعل هيدروكسيد الصوديوم مع حمض الهيدروكلوريك.

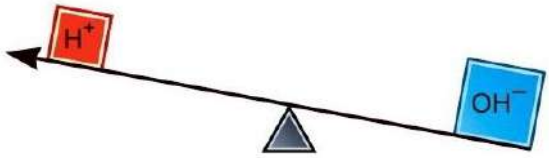


ما سيحدث لقراءة مقياس الرقم الهيدروجيني (pH) هو: ----------

☐ ستزداد ☐ ستقل [٢]

التفسير: ----------

(ب) الشكل المقابل يبيّن ميزان أيونات الهيدروجين و أيونات الهيدروكسيد في محلول ما. ادرس الشكل ثم أجب عن الأسئلة التالية:



1 يُعتبر المحلول: ---------- (اختر الإجابة الصحيحة) [١]

☐ حمضي ☐ قلوي

التفسير: ---------- [١]

---

2 قيمة pH للمحلول ---------- من 7. (اختر الإجابة الصحيحة) [١]

☐ أكبر ☐ أصغر

السؤال الثالث: (٣ درجات)

أي عنصر مما يأتي يمكن لأكسيده أن يتحد مع محلول قاعدي ليكوّن ملح وماء؟ [٣]

العنصر	يمكن / لا يمكن	السبب
Ne		
Na		
Fe		

السؤال الرابع: (٣ درجات)

المعادلة التالية تُعبّر عن تفاعل الصوديوم مع الماء لتكوين هيدروكسيد الصوديوم ويتصاعد غاز الهيدروجين. ادرس المعادلة ثم أجب

$$----Na(X) + ----H_2O(l) \rightarrow ----NaOH(aq) + H_2(g)$$

(أ) اكتب المعادلة اللفظية المُعبّرة عن التفاعل. [١]

(ب) قم بإعادة كتابة المعادلة الرمزية بعد موازنتها. [١]

(جـ) الرمز (X) يعبّر عن رمز الحالة الفيزيائية

أكمل برمز الحالة الفيزيائية المناسب بـ (S) أو (g) أو (l) أو (aq)

X: ---------- [١]

السؤال الخامس: (٤ درجات)

المعادلة التالية تُعبّر عن تفاعل كيميائي بين كلوريد الباريوم وكبرتات الألمنيوم من أجل ترسيب كبريتات الباريوم. ادرس المعادلة ثم أجب:

$$3BaCl_2(aq) + Al_2(SO_4)_3(aq) \longrightarrow 3BaSO_4(s) + 2AlCl_3(aq)$$

(أ) ما المقصود بالترسيب؟ [١]

(ب) اكتب المعادلة الأيونية للتفاعل. [١]

(جـ) اكتب المعادلة الأيونية الصافية لهذا التفاعل. [١]

(د) اكتب الأيونات المتفرجة في هذا التفاعل. [١]

السؤال السادس: (٧ درجات)

(أ) يمكن انتاج الأملاح عن طريق تفاعل الأحماض مع: ----------

١- الفلزات ٢- القواعد ٣- الكربونات

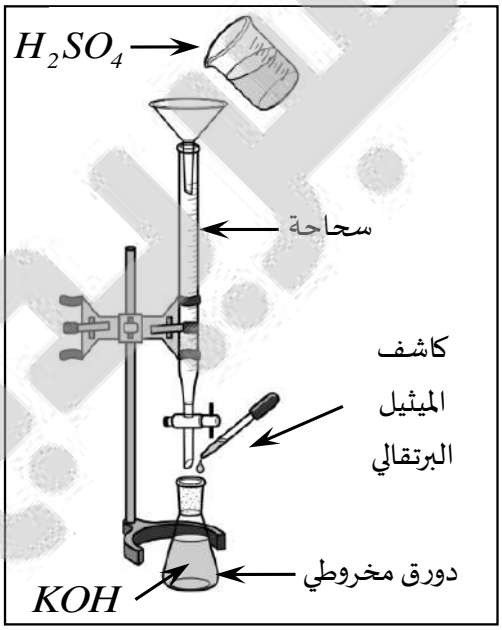
ما هو التفاعل الذي يمكن استخدامه لإنتاج ملح كلوريد النحاس (II)؟ [١]

☐ ١ و٢ فقط ☐ ١ و٣ فقط

☐ ٢ و٣ فقط. ☐ ١ و٢ و٣

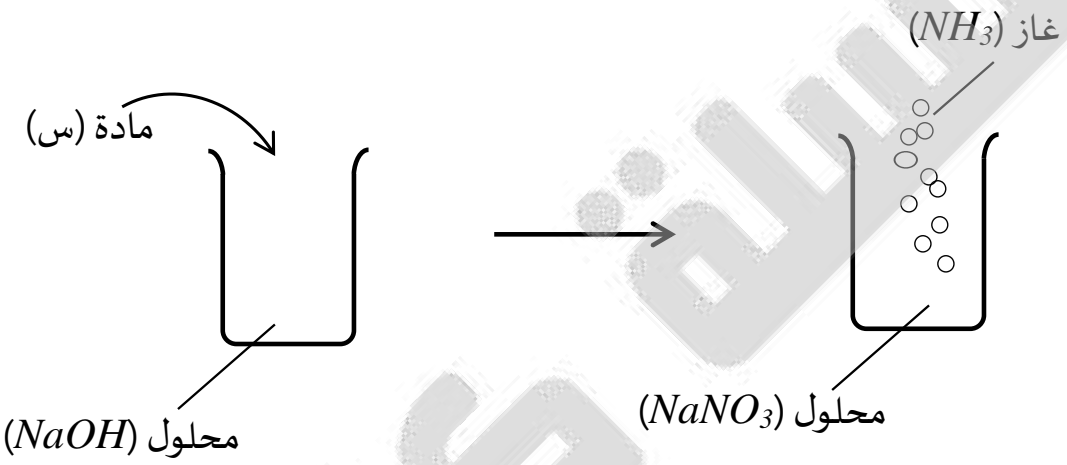
(ب) الشكل المقابل يوضح الأدوات والمواد المستخدمة في المختبر لتكوين ملح كبريتات البوتاسيوم (K_2SO_4)

فسّر سبب إضافة الكاشف بداية التجربة للقاعدة. ---------- [١]



2 اشرح كيف يتم التخلص من الكاشف بعد انتهاء التفاعل، من أجل الحصول على بلورات ملح نقية جافة؟ [١]

(جـ) في تجربة لتحضير ملح نترات الصوديوم ($NaNO_3$) تم إضافة المادة (س) إلى محلول هيدروكسيد الصوديوم لتحضير الملح، كما هو موضح في الشكل التالي:



1 ما المقصود بالملح؟---------- [١]

---

2 اكتب الصيغة الكيميائية للمادة (س) التي يتم إضافتها لمحلول هيدروكسيد الصوديوم.---------- [١]

(د) أراد طالب في الصف التاسع تحضير ملح غير ذائب (كبريتات الرصاص II ($PbSO_4$) في المختبر. بطريقة الترسيب الأيوني فاحتار في اختيار الأملاح المناسبة لتكوين هذا الملح.

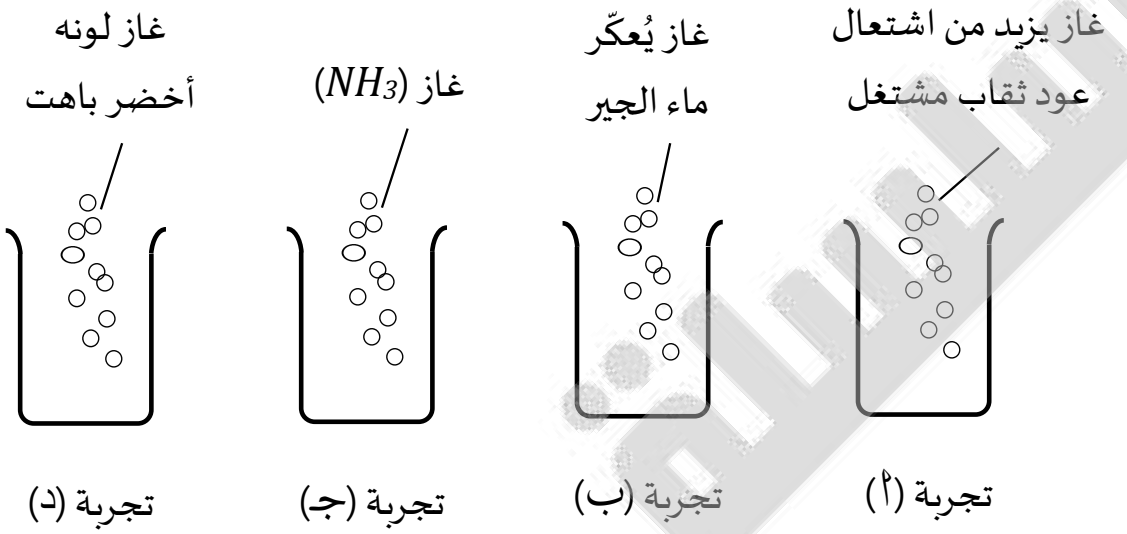
$PbCl_2$	Na_2SO_4	$CaSO_4$	$PbNO_3$

1 ساعد الطالب في اختيار الملحين المناسبين لتكوين ملح كبريتات الرصاص II من بين الأملاح الموضحة بالأعلى.---------- [١]

2 وضّح سبب اختيارك؟ [١]

السؤال السابع: (٧ درجات)

(أ) يبيّن الشكل التالي نتائج اختبار كيميائي تم إجراؤه للتعرف على غازات منبعثة من أربعة تجارب مختلفة.



1. ما اسم الغاز الناتج عن التجربة (د)؟ [١]

---

2. ما الاختبار الذي تم استخدامه للكشف عن ماهية الغاز الناتج عن التجربة (جـ)؟

[١] ----------

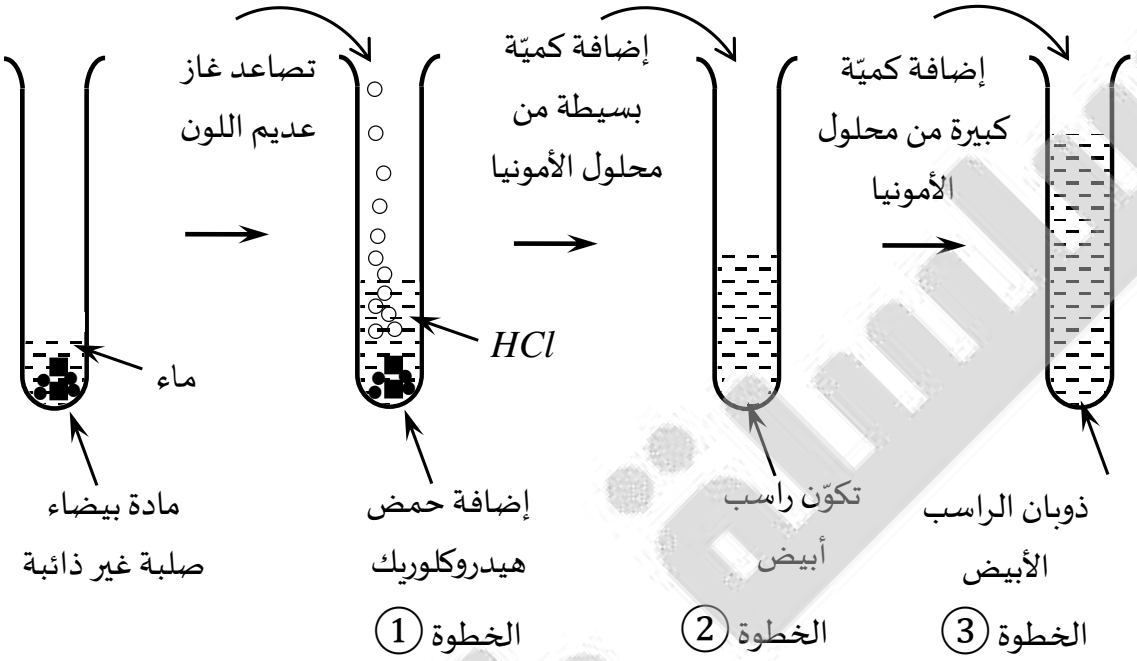
---

3. ما هو الغاز الذي يمكن استخدامه في اختبار الكشف عن مركبات الكربونات؟ [١]

(ب) يتم الكشف مختبرياً عن بعض كاتيونات الفلزات باستخدام اختبار اللهب، حيث تنتج ألوان مميّزه. أكمل الجدول التالي. [١]

الصيغة الكيميائية لأيون الفلز	لون اللهب
Na^+	① ----------
② ----------	أزرق مخضّر

(ج) قام باحث بإجراء استقصاء علمي للتعرّف على ماهية مادة صلبة غير ذائبة.
الشكل التالي يوضّح الخطوات والملاحظات والنتائج التي حصل عليها الباحث



المادة الصلبة البيضاء غير الذائبة التي تم استخدامها في الاستقصاء هي: ----- [١]

☐ نترات الأمونيوم ☐ نترات الألمنيوم

☐ كربونات الخارصين ☐ كربونات الكالسيوم

فسّر سبب اختيارك: [١]

السؤال الثامن: (٧ درجات)

(أ) المصدر الرئيسي لإطلاق غاز SO_2 في الهواء يتم من خلال: --------- [١]

☐ الرياح

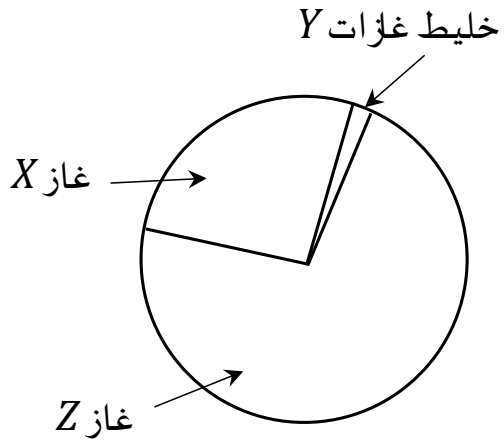
☐ حرق الأخشاب.

☐ التمثيل الضوئي.

☐ حرق الوقود الأحفوري

(ب) يتكون الغلاف الجوي من مخلوط من الغازات.

الشكل المقابل يوضح النسبة المئوية التقريبية لغازات الغلاف الجوي



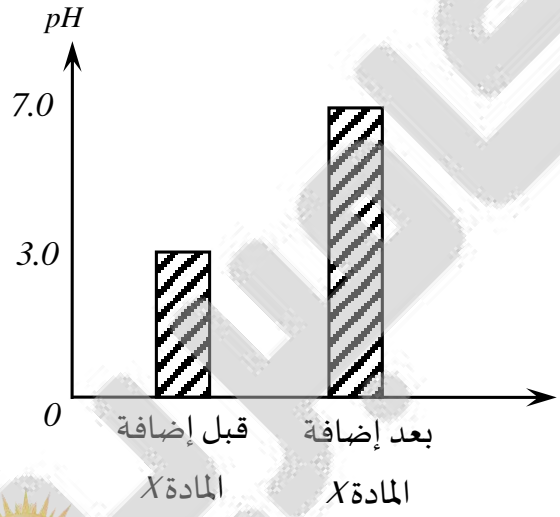
1 ما رمز الغاز الذي تنتج أكاسيده من محركات السيارات ويسبب الأمطار الحمضية؟ ---------- [١]

2 سم أحد العمليات التي تنتج غاز CO_2. [١]

---

3 اكتب معادلة رمزية موزونة واحدة توضّح كيف يعمل المحول الحفّاز على الحد من تكوين أكاسيد الغاز Z. [١]

(جـ) الرسم البياني المقابل يوضح قيم pH لتربة أحد المزارعين قبل وبعد إضافة المادة X إليها لمعالجة قيمة pH للتربة.



أكمل: [١]

اسم المادة X التي قام المزارع بإضافتها للتربة هي: ----------

(د) الشكل المقابل يوضح بعض الأنشطة والممارسات التي يقوم بها الإنسان، والتي تؤدي لظهور مشاكل بيئية.

صف إحد المشاكل البيئية التي تنتج من مثل هذه الممارسات مع توضيح أثر هذه المشكلة على البيئة؟ **[٢]**

انتهت الأسئلة مع الدعاء للجميع بالتوفيق والنجاح.

نموذج إجابة الاختبار التجريبي سلسلة تدريبات كامبريدج ٢٠٢٢-٢٠٢٣

إجابة السؤال الأول :

(أ) الإجابة الصحيحة (جـ)

الرمز / H_2SO_4 - حمض قوي - يغيّر لون تبّاع الشمس إلى الأحمر.

(ب)

العبارة	صحيحة	خاطئة
1 تتفاعل مع كبريتات الأمونيوم لتكوين الأمونيا.	√	
2 تحوّل لون ورقة تبّاع الشمس الحمراء إلى اللون الأزرق.		√

إجابة السؤال الثاني :

(أ) قراءة مقياس الرقم الهيدروجيني (ستزداد).

التفسير: لأن محلول هيدروكسيد الصوديوم من القلويات القوية التي تتفاعل مع حمض الهيدروكلوريك وترفع من قاعدية المحلول يعني زيادة قراءة مقياس الرقم الهيدروجيني.

(ب) 1 يعتبر المحلول قلوي.

التفسير: لأن تركيز أيونات OH^- أكبر من تركيز أيونات الهيدروجين H^+

2 قيمة pH للمحلول أكبر من 7.

إجابة السؤال الثالث :

العنصر	يمكن / لا يمكن	السبب
Ne	لا يمكن	لأنه من عناصر المجموعة الثامنة الخاملة
Na	يمكن	لأنه أكسيد فلز (أكسيد الصوديوم) يذوب في الماء ومحلوله حمضى.
Fe	لا يمكن	لأن أكسيد الحديد لا يذوب في الماء

إجابة السؤال الرابع :

(أ) هيدروجين + هيدروكسيد الصوديوم ⟶ ماء + صوديوم

(ب) $2Na(s) + 2H_2O(l) \rightarrow 2NaOH(aq) + H_2(g)$

(جـ) X: (S)

إجابة السؤال الخامس :

(أ) الترسيب هو تكوّن مادّة صلبة عند خلط محلولين معاً، أو ضخّ غاز داخل محلول.

(ب) $3BaCl_2(aq) + Al_2(SO_4)_3(aq) \longrightarrow 3BaSO_4(s) + 2AlCl_3(aq)$

$$3[Ba^{2+}(aq) + 2Cl^-(aq)] + [2Al^{3+}(aq) + SO_4^{2-}(aq)] \longrightarrow 3BaSO_4(s) + [2(Al^{3+}(aq) + 3Cl^-(aq)]$$

(جـ) المعادلة الأيونية الصافية: $3Ba^{2+}(aq) + SO_4^{2-}(aq) \longrightarrow 3BaSO_4(s)$

(د) الأيونات المتفرجة: Al^{3+}, Cl^-

إجابة السؤال السادس :

(أ) الإجابة الصحيحة (جـ) ٢ و٣ فقط.

(ب) ❶ لمعرفة متى يتوقف التفاعل والوصول لنقطة التعادل أو النهاية عن طريق تغير لونه.

❷ يتم إضافة فحم نشط إلى المخلوط بعد انتهاء التفاعل لإزالة الكاشف الملون وبعد ذلك يتم ترشيح الفحم.

(جـ) ❶ مركّب يتكون عندما يحل فلز محل الهيدروجين في الحمض

❷ NH_4NO_3 (سؤال استدلال)

للتوضيح

$$NH_4NO_3(S) + NaOH(aq) \xrightarrow{\Delta} NaNO_3(aq) + H_2O(g) + NH_3(g)$$

(د) ❶ الملحين هما Na_2SO_4 و $PbNO_3$

❷ السبب لأنهم أملاح ذائبة حيث يتم في طريقة الترسيب الأيوني لتكوين ملح غير ذائب اختيار أملاح ذائبة.

بينما $PbCl_2$ ملح غير ذائب و $CaSO_4$ ملح غير ذائب

(انظر الكتاب صفحة ٥١ قواعد ذوبانية الأملاح)

إجابة السؤال السابع :

(أ)

1 غاز الكلور (Cl_2)

2 تعريض ورقة رطبة من تبّاع الشمس الأحمر للغاز فتتحول إلى اللون الأزرق.

3 الغاز الناتج عن التجربة (ب) وهو غاز CO_2 لأنه عكّر ماء الجير.

(ب) (1) أصفر (2) Cu^{+2}

(جـ) الاختيار الصحيح (جـ) كربونات الخارصين (السؤال استدلال)

الإختيار (أ) و (ب) خطأ لأن جميع أملاح النترات ذائبة في الماء

الإختيار (د) خطأ لأن كربونات الكالسيوم على الرغم من أنها مادة صلبة بيضاء غير ذائبة لكنها لا تكوّن راسب عند إضافة القليل من محلول الأمونيا.

التفسير: كربونات الخارصين تكون غير ذائبة في الماء (انظر قواعد ذوبانية الكربونات بالكتاب المدرسي صفحة ٥١)

كربونات الفلزات تتفاعل مع الأحماض وينتج غاز CO_2 والماء

$$HCl + ZnCO_3 \longrightarrow ZnCl_2 + H_2O + CO_2$$

درس تفاعل الأحماض مع الكربونات صفحة (44)

يتكون راسب أبيض من هيدروكسيد الخارصين عند إضافة القليل من الأمونيا ومع إضافة المزيد من الأمونيا يذوب هيدروكسيد الخارصين (انظر الكتاب صفحة ٦٠)

الإجابة عن السؤال الثامن :

(أ) الإجابة الصحيحة (د)

لأن حرق الوقود الأحفوري يُطلق غاز الكبريت والذي يتفاعل مع أكسجين الهواء الجوي فينتج غاز SO_2

(ب) 1 الغاز Z

2 عملية التنفس أو الإحتراق الكامل للمواد التي تحتوي على الكربون.

3 $2NO(g)+2CO(g)\longrightarrow N_2(g)+2CO_2(g)$

أو $2NO(g)\longrightarrow N_2(g)+O_2(g)$

(جـ) المادة X هي الجير الحيّ أو الحجر الجيري.

(د) مشكلة ① المطر الحمضي

تعريض الأبنية للتلف/ يتفاعل مع بعض المواد القاعدية مثل الحجر الجيري والأسمنت والخرسانة مسبباً تآكلها.

تصبح مياه المسطحات المائية حمضية/ يعرّض حياة الكائنات المائية والنباتية للضرر.

فقدان التربة للعناصر الغذائية/ مما يؤثر على نمو النباتات.

أو المشكلة ② الاحتباب الحراري العالمي

انصهار الأنهار الجليدية والجليد القطبي مما يؤدي لـ/ ارتفاع منسوب مياه البحار أو غرق الأراضي المنخفضة./ ارتفاع درجة حرارة الأراضي وازدياد التصحر/ ارتفاع وتيرة الظواهر المناخية القياسية وبالتالي تصبح الأعاصير والفيضانات أكثر شيوعاً/ اختلال التوازن في الإنتاج الغذائي في العالم.

نهاية نموذج الإجابة

المديرية العامة للتربية والتعليم بمحافظة جنوب الشرقية
امتحان الصف التاسع – الدور الأول- للعام الدراسي ٢٠٢١/٢٠٢٢
زمن الإجابة ساعة ونصف – درجة الامتحان (٤٠ درجة)

أجب عن جميع الأسئلة الآتية:

المواضيع المحذوفة للعام ٢٠٢١-٢٠٢٢
٩-٥ اختبار الكشف عن الأيونات.
١٠-١ غازات الغلاف الجوي
١٠-٢ منتجات من الأرض: الحجر الجيري

السؤال الأول: (خمس درجات)

(أ) الحمض الموجود في الحليب هو: [١]

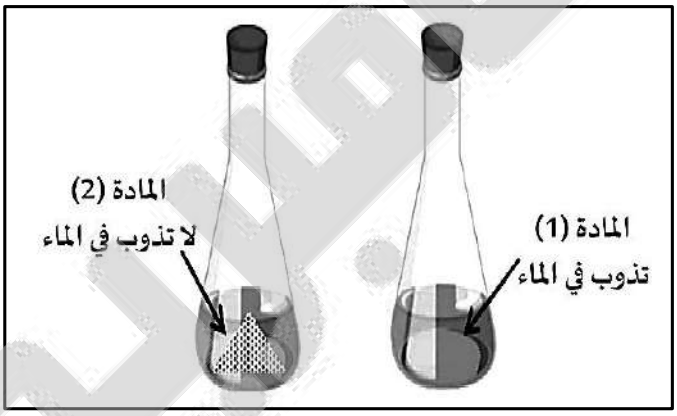
☐ الميثانويك ☐ الإيثانويك

☐ اللاكتيك ☐ الأستيك

(ب) كلفت معلمة الكيمياء طالباتها بتنفيذ تجربة في المنزل لتصنيف مجموعة من المواد الى أحماض وقواعد، وذلك باستخدام مجموعة من الكواشف الطبيعية في المنزل :

من الكواشف الطبيعية في المنزل: ---------- و ---------- [١]

(ج) أحضرت ريم مسحوقا لمواد قاعدية مختلفة وأضافت لها الماء كما هو موضح بالشكل الآتي:



1. ما اللون الذي ستظهره ورقة تباع الشمس عند ملامستها للمادة في الدورق (1)؟

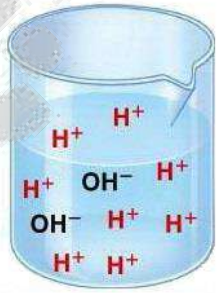
---------- [١]

2. ما رقم المادة التي تعتبر مادة قلوية؟ ---------- [١]

(د) المادة في الدورق (1) يمكن أن تكون ----------

(أذكر مثال) [١]

السؤال الثاني (خمس درجات)



(أ) الرقم الهيدروجيني للمحلول في الشكل المقابل قد يساوى : --

(ظلل الاجابة الصحيحة) [١]

☐ 3 ☐ 7

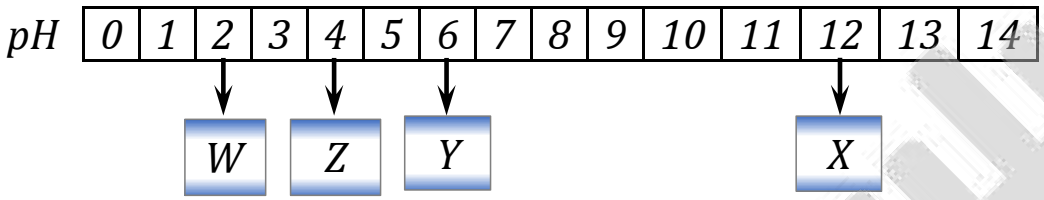
☐ 9 ☐ 11

(ب) وضح مالمقصود بالاكاسيد المترددة ؟ مع ذكر مثال

---

[٢] ----------

الشكل التالي يمثل دليل الكاشف العام ، استخدمه للإجابة عن الأسئلة التالية :



(ج) ماهو رمز المادة التى تصلح لتنظيف الافران؟ ---------- [١]

(د) تنبا بما يحدث للرقم الهيدروجيني للمادة (W) اذا اضيف اليها قطرات من محلول الأمونيا. ---------- [١]

السؤال الثالث : (أربع درجات)

(أ) عندما تتفاعل الفلزات مع الاكسجين فانها تكون اكاسيد . اكتب المعادلة اللفظية والرمزية لإحتراق الماغنسيوم وصنف المادة الناتجة عن هذا التفاعل كأكسيد حمضي أو أكسيد قاعدي ؟ واذكري مثالا واحدا على أكاسيد متعادلة ؟

---

[٤] ----------

السؤال الرابع : (ثلاثة درجات)

أدرس المعادلة الكيميائية الأتية ثم أجب عما يلي :

$$CaSO_4(aq) + 2NaCl(aq) \rightarrow CaCl_2(s) + NaSO_4(aq)$$

(أ) ماسبب كتابة الرمز (s) لمركب كلوريد الكالسيوم ؟ ---------- [١]

(ب) ما الحالة الفيزيائية لمركب كلوريد الصوديوم ؟ ---------- [١]

(ج) إذا تم استبدال كبريتات الكالسيوم $CaSO_4$ بنترات النحاس $Cu\ (NO_3)_2$ تنبأ بالأيونات المتفرجة المتكونة ؟(علما بأن كلوريد النحاس $CuCl_2$ راسب) ؟ [١]

السؤال الخامس: (أربع درجات)

(أ) $AgNO_3(aq) + NH_4Cl(aq) \longrightarrow AgCl(s) + NH_4NO_3(aq)$

من خلال المعادلة السابقة، الايونات المتفرجة هي: (ظلل الإجابة الصحيحة) [١]

☐ Ag^+, Cl ☐ Ag^+, NO_3^-

☐ NH_4^+, Cl ☐ NH_4^+, NO_3^-

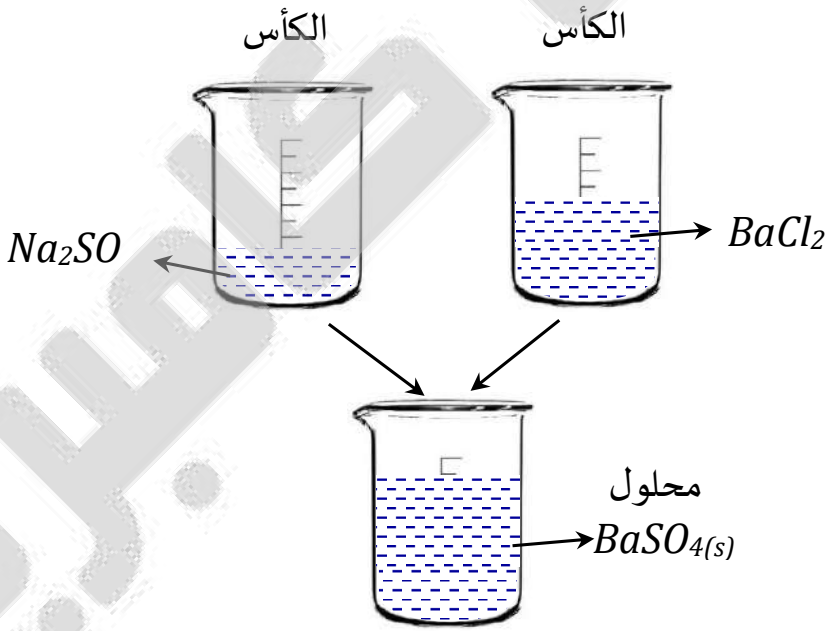
(ب) ما المقصود بالترسيب؟ ---------- [١]

(ج) من المعادلة التالية اكتبي المعادلة الأيونية الكلية.

$Nacl(aq) + Ag(NO_3)(aq) \longrightarrow AgCl(s) + NaNO_3(aq)$

---------- [١]

(د) ادرس الشكل الاتي والذي يوضح تفاعل بين محلولين ، ثم استنتج المعادلة الايونية الصافية .



---------- [١]

السؤال السادس: (ثلاثة درجات)

(أ) أكتب المعادلة الأيونية الصافية لتفاعل حمض الكبريتيك مع هيدروكسيد الصوديوم، موضحاً المعادلة اللفظية والرمزية والمعادلة الأيونية الكلية.

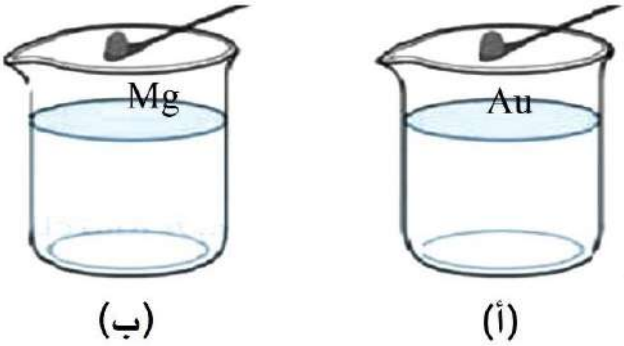
---------- [٣]

السؤال السابع: (أربع درجات)

(أ) لا يعد من وظائف ملح كلوريد الصوديوم : (ظلل الإجابة الصحيحة) [١]

- ☐ له دور في تقلص العضلات.
- ☐ يدخل في إنتاج حمض المعدة.
- ☐ يساعد في عمل الجهاز العصبي.
- ☐ لا يتأثر بعملية التعرق.

أجرى طلاب الصف التاسع التجربة الموضحة بالشكل لتكوين أحد الأملاح من تفاعل حمض الهيدروكلوريك مع . مادة الذهب (Au) في الشكل (أ) ومادة الماغنيسيوم (Mg) في الشكل (ب)



(أ) (ب)

(ب) في أيّ من الكأسين سوف يحدث تفاعل؟ ----------

فسر؟ ---------- [١]

(ج) ما إسم الغاز المتصاعد في الكأس الذي يحدث فيه التفاعل؟ ----------[١]

(د) أكتب معادلة التفاعل الحاصلة موزونة ؟ ---------- [١]

السؤال الثامن: (أربع درجات)

قامت مجموعة من طلاب الصف التاسع بعمل اختبار كيميائي نوعي للتعرف على نوعية الغازات المنبعثة في تجارب مختلفة وسجلت نتائجها وملاحظاتها في الجدول التالي.

الغاز	نتائج الاختبار
A	زيادة اشتعال عود
B	عند تقريب عود ثقاب مشتعل يحترق الغاز مع حدوث فرقعة
C	الغاز المنبعث يعكر ماء الجير

(أ) اعطي سببين تدفع الكيميائي إلى تحليل مادة معينة.

---------- [٢]

(ب) بما رمز الغاز الذي يمثل غاز الهيدروجين؟ ---------- [١]

(ج) اذا تم تقريب ورقة تباع شمس (حمراء وزرقاء) مبللة ما تأثيرها على الغاز C؟
فسر اجابتك؟

---

[١]

السؤال التاسع : (أربع درجات)

(أ) ما لون الراسب الذي سينتج عن محلول لمركب أيوني يحتوي على أيونات الحديد (III) إذا تم تفاعله مع قطرات من هيدروكسيد الصوديوم ؟
(ظلل الاجابة الصحيحة) [١]

☐ أحمر قرمزي ☐ بني محمر ☐ أصفر ☐ أزرق مخضر

يظهر الملصق قنينة تحتوي على 500 مل من المياه المعدنيه الطبيعية مياه معدنية طبيعية

رواسب جافة بعد التبخر 255 mg

التركيب mg/L			
الكالسيوم	55 mg	كلوريد	11 mg
الماغنسيوم	16 mg	الصوديوم	240 mg
البوتاسيوم	2 mg	كبريتات	28 mg
كربونات هيدروجينية	240 mg	نترات	6 mg

(ب) ما رمز عنصر أيون الماغنيسيوم ؟ ---------- [١]

(ج) صف اختبار يؤكد وجود أيونات البوتاسيوم في الماء ؟

---

[١]

(د) فسر : لماذا يكون تحديد ماهية الكثير من أيونات الفلزات باستخدام محلول هيدروكسيد الصوديوم أمرا ممكنا ؟

---

[١]

السؤال العاشر: (أربع درجات)

قام باحث باجراء استقصاء علمي للتعرف على ماهية بعض الكاتيونات في عدد (2) من المحاليل المجهولة كما هو موضح بالشكل التالي

(أ) اشرح الإجراء الذي قام به، وكيف يمكن التمييز بين كاتيونات المحلول (أ) وكاتيونات المحلول (ب) هل هي من نفس النوع أو من نوعين مختلفين؟

---

[٤] ---

انتهت الأسئلة مع الدعاء للجميع بالتوفيق والنجاح.

نموذج إجابة اختبار الصف التاسع محافظة جنوب الشرقية

إجابة السؤال الأول

(أ) الإجابة الصحيحة (جـ) اللاكتيك.

(ب) التوت الأسود و الملفوف الأحمر.

(جـ) 1 يزرق ورقة تبّاع الشمس الحمراء ولا يتغير لون ورقة تباع الشمس الزرقاء.

2 المادة رقم (1).

(د) هيدروكسيد الصوديوم أو هيدروكسيد البوتاسيوم أو هيدروكسيد الكالسيوم أو هيدروكسيد الأمونيوم أو كربونات الصوديوم.

إجابة السؤال الثاني:

(أ) الاختيار الصحيح (أ) 3

(ب) أكاسيد الفلزات تتفاعل مع حمض أو مادة قلوية لإنتاج ملح وماء.

مثل: أكسيد الخارصين أو أكسيد الألمنيوم.

(جـ) المادة (X).

(د) يزداد pH للمادة X لأن محلول الأمونيا محلول قاعدي

إجابة السؤال الثالث:

أكسيد ماغنسيوم ⟶ أكسجين + ماغنسيوم

$$Mg + O_2 \longrightarrow MgO$$

أكسيد الماغنسيوم هو أكسيد فلز قاعدي

مثال على الأكاسيد المتعادلة: CO أو NO أو H_2O

إجابة السؤال الرابع:

(أ) لأنه يُعتبر راسب (حالة صلبة). (ب) محلول.

(جـ) Na^+ , NO_3^{-1}

إجابة السؤال الخامس:

(أ) الإجابة الصحيحة هي (د) NH_4^+, NO_3^-

(ب) الترسيب: هو تكوين ملح ناتج من محلولين أحداهما يحتوي على أيونات فلزية والآخر يحتوي على أيونات لا فلزية.

(جـ) $Na^{+}_{(aq)}cl^{-}_{(aq)} + Ag^{+}(NO_3)^{-}_{(aq)} \longrightarrow AgCl_{(s)} + Na^{+}_{(aq)}NO^{-}_{3(aq)}$

(د) $Ba^{+2} + SO_4^{-2} \longrightarrow BaSO_4$

إجابة السؤال السادس:

ماء + كبريتات الصوديوم ⟶ حمض الكبرتيك + هيدروكسيد الصوديوم

المعادلة الرمزية: $NaOH + H_2SO_4 \longrightarrow NaSO_4 + H_2SO_4$

المعادلة الأيونية: $Na^{+} + OH^{-} + H^{+} + SO_4^{-2} \longrightarrow Na^{+} + SO_4^{-2} + H_2O$

$H^{+} + OH^{-} \longrightarrow H_2O$

إجابة السؤال السابع:

(أ) الإجابة الصحيحة (د) لا يتأثر بعملية التعرق

(ب) الكأس (ب)

التفسير: لأن الماغنسيوم من الفلزات متوسطة النشاط الكيميائي حيث يتفاعل مع الأحماض عن طريق إزاحة الهيدروجين من الحمض فيتصاعد غاز الهيدروجين.

أما الذهب من الفلزات قليلة النشاط الكيميائي لا يتفاعل مع الحمض المخفف عند درجة حرارة الغرفة.

(جـ) غاز الهيدروجين (H_2)

(د) الهيدروجين + كلوريد الماغنسيوم ⟶ حمض الهيدروكلوريك + ماغنسيوم

$Mg + 2HCl \longrightarrow MgCl_2 + H_2$

إجابة السؤال الثامن:

(أ) التأكد من نقاوة الماء والهواء – فحص مكونات الأطعمة من المواد الضارة – فحص الغازات المنبثقة – استكشاف المواد على الكواكب الأخرى – التأكد من نقاوة وفاعلية اللأدوية – إيجاد مواد مفيدة من الأدوية – مسح مسرح الجريمة

(ب) الرمز (B)

(جـ) لا تتأثر الورقة الحمراء وتُحمّر الورقة الزرقاء

السبب: أن الغاز الناتج هو ثاني أكسيد الكربون (CO_2) الذي يُشكّل مع الماء حمض الكربونيك H_2CO_3

إجابة السؤال التاسع:

(أ) الإجابة الصحيحة (ب) بني محمر.

(ب) Mg^{+2}

(جـ) اختبار الحرق باللهب لينتج لهب بلون بنفسجي فاتح.

(د) لأن هيدروكسيد الصوديوم يُعدّ مادة قلوية قوية وتتكون عن طريق ترسيب رواسب ذات ألوان مميزة للكاتيون.

إجابة السؤال العاشر:

(أ) 1 قام بإضافة قطرات من محلول هيدروكسيد الصوديوم لكلاً من الأنبوبين.

2 تمت ملاحظة تشكل راسب أبيض بالأنبوب (أ) والأنبوب (ب).

3 تمت إضافة المزيد من هيدروكسيد الصوديوم لكلاً منهما.

4 ذوبان الراسب الأبيض بأحد الأنبوبين يعني أنه يحتوي على كاتيون الخارصين (Zn^{+2}) وعدم ذوبان الآخر يعني أنه يحتوي على كاتيون الكالسيوم (Ca^{+2})

سلسلة تدريبات كامبريدج
مكايدج
الفيزياء - الكيمياء - الأحياء - الرياضيات

المديرية العامة للتربية والتعليم بمحافظة مسقط
امتحان الصف التاسع – الامتحان التجريبي- للعام الدراسي ٢٠٢١/٢٠٢٢
زمن الإجابة ساعة ونصف – درجة الامتحان (٤٠ درجة)

المواضيع المحذوفة للعام ٢٠٢١-٢٠٢٢
٩-٥ اختبار الكشف عن الأيونات.
١٠-١ غازات الغلاف الجوي
١٠-٢ منتجات من الأرض: الحجر الجيري

استخدم الجدول الدوري المرفق عند الضرورة
استخدم جداول التحليل النوعي المرفقة عند الضرورة

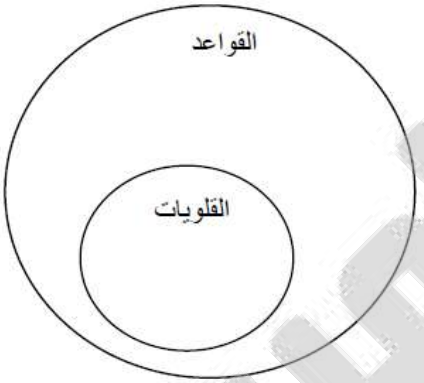
أجب عن جميع الأسئلة الآتية:

السؤال الأول: (٦ درجات)

تأمل المركبات التالية:

$CaCo_3$	$Mg(OH)_2$	KOH	$NaOH$	$Ca(OH)_2$

(أ) صنف المركبات السابقة إلى قواعد وقلويات في داخل الشكل فن التالي: [٢]



(ب) اكتب اثنين من خصائص القواعد ؟

---------- [١]

---------- [١]

(ج) اكتب المعادلة العامة للأحماض والقواعد؟

---------- [١]

(د) أوقع أحد الطلبة عبوة محلول مركز من طاولة المختبر، ولكن لم يكن متأكد انها حمض او قاعدة، ما الاجراء الذي يمكن الطالب من معرفة طبيعة المحلول (حمض ام قاعدي)؟

---------- [١]

السؤال الثاني: (٦ درجات)

قام مجموعة من الطلبة باستقصاء ما يحدث لقيمة الرقم الهيدروجيني pH عند تفاعل مادة حمضية وفق المعادلة التالية:

الماء + كلوريد الصوديوم ⟶ حمض الهيدروكلوريك + هيدروكسيد الصوديوم

الخطوات:

1. يقوم الطلبة باستخدام مخبار مدرج بوضع $5ml$ من هيدروكسيد الصوديوم في دورق.
2. أضاف الطلبة قطرات من الكاشف العام الى الدورق.
3. استخدم الطلبة دليل الألوان pH لتحديد لون وقيمة pH التقريبية.
4. أضاف الطلبة $1ml$ من حمض الهيدروكلوريك إلى الدورق. وكرروا الخطوة رقم 2 و 3
5. كرر الطلبة الخطة رقم 4 مع الخطوة رقم 2 والخطة رقم 3 إلى ان تم إضافة ما مجموعه $10\ ml$ من الحمض
6. سجل الطلبة النتائج التي حصلوا عليها في الجدول المقابل

حجم الحمض المضاف mL	اللون	قيمة pH التقريبية
0	بنفسجي	12
1	أزرق	11
2	أزرق	10
3	أزرق	9
4	أخضر-أزرق	8
5	أخضر	7
6	؟؟	6
7	برتقالي-أصفر	5
8	أحمر-برتقالي	4
9	أحمر-برتقالي	4.5

(أ) اشرح أهمية لبس نظارات الواقية في هذه التجربة؟

---

[١]

(ب)صف من خلال النتائج كيف يتغير الرقم الهيدروجيني PH عند إضافة المزيد من الحمض؟ ---------- [١]

(ج) قدر حجم الحمض اللازم لمعادلة هيدروكسيد الصوديوم استنادا إلى الرقم الهيدروجيني pH أو اللون؟ ---------- [١]

أشرح أجابتك: ---------- [١]

(د) أحد النتائج غير متوقعة، حدد هذه النتيجة؟ ----------

---

[١]

(هـ) تنبأ بلون المحلول الناتج عند إضافة $6ml$ من الحمض. ---------- [١]

السؤال الثالث : (درجة واحدة)

(أ) أي من المواد الاتية عند ذوبانها في الماء تنتج أيون OH؟ ظلل الإجابة الصحيحة [١]

☐ حمض الكبريتيك ☐ هيدروكسيد البوتاسيوم

☐ حمض النيتريك ☐ حمض النيتريك

السؤال الرابع : (درجتان)

(أ) صنف المواد التالية إلى مواد تحمرورقة تباع الشمس ومواد تزرق ورق تباع الشمس عند ذوبانها في الماء:

$CO2$	CaO	MgO	Na_2O	P_2O_2	SO_2

مواد تزرق ورق تباع الشمس ---------- [١]

مواد تحمرورق تباع الشمس ---------- [١]

السؤال الخامس : (٣ درجات)

تأمل المعادلات والعبارات التالية

A- يحترق الكربون الصلب في غاز الاكسجين لينتج ثاني أكسيد الكربون غاز CO_2

B- $CH_4(g)+O_2(g)\rightarrow CO_2(g)+H_2O(g)$

C- $Al(s)+Cl_2(g)\rightarrow AlCl_3(aq)$

(أ) اكتب المعادلة الرمزية الموزونة مع بيان الحالة الفيزيائية للمعادلة A

[١] ----------

(ب) حول المعادلة الرمزية في B إلى معادلة لفظية.

[١] ----------

(ج) زن المعادلة في C [١] ----------

السؤال السادس : (درجة واحدة)

في المعادلة التالية: $CaCL_2(aq)+NaOH(aq)\longrightarrow NaCl(aq)+Ca(OH)_2(s)$

ما الايونات المتفرجة في المعادلة السابقة؟ (ظلل الإجابة الصحيحة) [١]

☐ Cl^-, OH^- ☐ Ca^{+2}, Na^+ ☐ Na^+, Cl^- ☐ Ca^{+2}, OH^-

السؤال السابع: (درجتان)

في المعادلة الآتية:

$$Na_2CO_3(aq)+2HCl(aq)\longrightarrow 2NaCl(aq)+CO_2(g)+H_2O(1)$$

(أ) اكتب المعادلة الايونية.

[١]----------

(ب) اكتب المعادلة الايونية الصافية.

[١]----------

السؤال الثامن: (درجة واحدة)

عند خلط محلول نيترات الفضة $AgNO_3$ مع محلول يوديد البوتاسيوم KI تتكون مادة صلبة صفراء هي يوديد الفضة AgI

(أ) اكتب اسم المادة الأخرى الناتجة الذائبة في المحلول.

[١]----------

السؤال التاسع: (٥ درجات)

تتعادل قاعدة هيدروكسيد الصوديوم $NaOH$ مع حمض الهيدروكلوريك HCl بطريقة المعايرة لينتج ملح وماء.

(أ) ما صيغة الملح الناتج ؟

[١]----------

(ب) ما أهمية استخدام الكاشف العام في هذه الطريقة؟ (ظلل الإجابة الصحيحة) [١]

☐ لتحديد قوة الحمض ☐ لتحديد قوة القاعدة

☐ لتحديد نقطة النهاية او التعادل ☐ لتحديد درجة الحموضة

(ج) صف المراحل الرئيسية الثلاث لتحضير الملح بطرقة المعايرة.

---

[٣] ----------

السؤال العاشر: (درجة واحدة)

(أ) اكتب المعادلة اللفظية لتفاعل هيدروكسيد البوتاسيوم مع كلوريد الامونيوم.

[١]----------

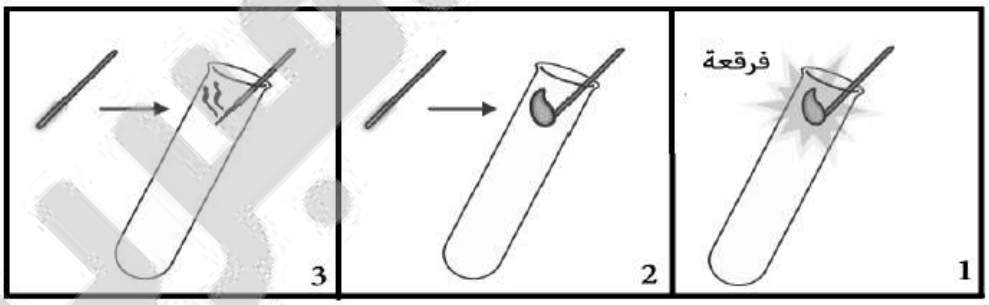
السؤال الحادي عشر: (درجتان)

(أ) ضع علامة (√)أمام كل عبارة من العبارات الآتية في المكان المناسب. [٢]

العبارة	صح	خطأ
1 من مهام الكيميائيون التحليليون مسح مسرح الجريمة بحثا عن أدلة.		
2 التحليل النوعي هو معرفة كمية العناصر والمركبات في العينة		
3 يهتم الكيميائيون بتحليل الصخور الكواكب الأخرى لتعرف على مكوناتها		

السؤال الثاني عشر: (٣ درجات)

(أ) يختبر طلبة الصف التاسع ثلاث غازات مختلفة موضوعة في انابيب اختبار وذلك بتقرب عود ثقاب على فوة كل أنبوب والشكل التالي يوضح نتائج هذه التجربة



(أ) ما رقم الانبوبة التي يحتمل ان تحتوي على غاز الاكسجين؟

[١]----------

(ب) ما الغاز الموجود في الانبوبة رقم 1؟

[١]----------

(ج) اذكر طريقة أخرى للكشف عن الغاز رقم 3؟

[١]----------

السؤال الثالث عشر: (درجة واحدة)

(أ) ما تغيير اللون الذي سوف يظهر عند وضع ورقة كاشف كلوريد الكوبالت *II* في الماء؟

☐ الأبيض ☐ الأزرق

☐ الوردي ☐ أصفر

ظلل الإجابة الصحيحة [١]

السؤال الرابع عشر: (٤ درجات)

(أ) يستقصي أحد الطلبة اللون الذي سوف يظهر عند تسخين مركب كلوريد الليثيوم.

صف الخطوات المتبعة لأجراء اختبار اللهب.

وتوقع اللون الذي سوف يظهر عند تسخين هذا المركب في اللهب.

---

[٤]

السؤال الخامس عشر: (درجتان)

أثناء ترتيب فني المختبر للمواد وقعت ملصقات لقنينتين ولم يتمكن من مطابقة كل ملصق بالعبوة المخصص لها.

(أ) اشرح كيف يستخدم تفاعل الترسيب لتحديد مادة كبريتات النحاس؟

---

[١]

(ب) إذا تم تحديد القنينة التي تحوي محلول كلوريد الحديد، صف الاجراء الذي يساعد على معرفة نوع ايون الحديد (*II* أو *III*) في المركب.

---

[١]

انتهت الأسئلة مع الدعاء للجميع بالتوفيق والنجاح.

ملحق 1

1 اختبارات الكاتيون :

الكاتيونات	التفاعل مع	
	هيدروكسيد الصوديوم (المائي)	الأمونيا (المائي)
الكالسيوم (Ca^{+2}) (المائي)	راسب أبيض اضافة فائض من هيدروكسيد الصوديوم لا يذوب الراسب	لا يوجد راسب
النحاس (Cu^{+2}) (II) (المائي)	راسب أزرق باهت اضافة فائض من هيدروكسيد الصوديوم لا يذوب الراسب	راسب أزرق باهت اضافة فائض من الامونيا يعطي راسب ازرق داكن
الحديد (Fe^{+2}) (II) (المائي)	راسب هلامي أخضر اضافة فائض من هيدروكسيد الصوديوم لا يذوب الراسب	راسب هلا مي أخضر اضافة فائض من الامونيا لا يذوب الراسب
الحديد (Fe^{+3}) (III) (المائي)	راسب هلامي بني محمر اضافة فائض من هيدروكسيد الصوديوم لا يذوب الراسب	راسب هلامي بني محمر اضافة فائض من الامونيا لا يذوب الراسب
الخارصين (Zn^{+2}) (المائي)	راسب أبيض اضافة فائض من هيدروكسيد الصوديوم يذوب الراسب	راسب أبيض اضافة فائض من الامونيا يذوب الراسب

2 اختبارات الغاز:

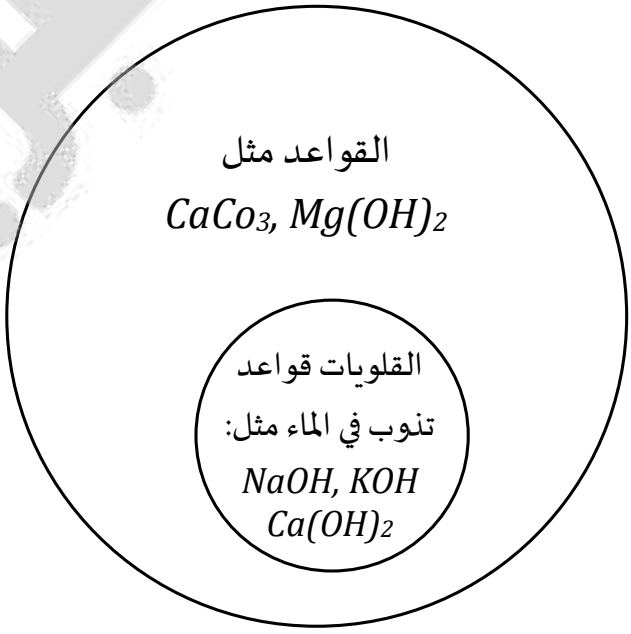
الغاز	
الأمونيا (NH_3)	يحوّل ورق تبّاع الشمس الأحمر المبلل إلى اللون الأزرق
ثاني أكسيد الكربون (Co_2)	راسب أبيض مع ماء الجير
الكلور (Cl_2)	يحوّل ورق تبّاع الشمس إلى اللون الأبيض
الهيدروجين (H_2)	يشتعل عند تقريب شظيّة مشتعلة مع سماع صوت "فرقعة"
الأكسجين (O_2)	يعيد إشعال شظيّة مشتعلة

3 اختبارات اللهب

المعدن	اللون
الليثيوم	قرمزي
الصوديوم	أصفر
البوتاسيوم	بنفسجي فاتح

نموذج إجابة اختبار الصف التاسع محافظة مسقط

إجابة السؤال الأول:



(أ)

(ب) ◈ تتعادل مع الحمض وتعطي ملح وماء.

◈ مركبات تحتوي على أيونات الهيدروكسيد.

◈ أغلبها لا تذوب في الماء.

◈ لها ملمس صابوني على البشرة.

(جـ) ماء + ملح ⟶ حمض + قاعدة

أو ماء + ملح ⟶ حمض + قلوي.

(د) استخدام أوراق تباع الشمس أو الكاشف العام أو مقياس الرقم الهيدروجيني

إجابة السؤال الثاني:

(أ) مواد مهيجة قد تؤذي العين.

(ب) بزيادة كمية الحمض المضافة يقل الرقم الهيدروجيني.

(جـ) $5\ mL$

الرقم الهيدروجيني يشير إلى الوصول إلى نقطة التعادل أو لون الكاشف يشير إلى اللون الأخضر دلالة الوصول إلى نقطة التعادل.

(د) 4.5

(هـ) الأصفر.

إجابة السؤال الثالث:

الإجابة الصحيحة (ب) هيدروكسيد البوتاسيوم

إجابة السؤال الرابع:

مواد تزرّق ورق تباع الشمس: $CaO - MgO - Na_2O$

مواد تحمّر ورق تباع الشمس: $CO_2 - SO_2 - P_2O_5$

إجابة السؤال الخامس:

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

(ب) بخار ماء + ثاني أكسيد الكربون ⟶ أكسجين + ميثان

(جـ) $2Al_{(S)} + 3Cl_{2(g)} \longrightarrow 2AlCl_{3(aq)}$

إجابة السؤال السادس:

الإجابة الصحيحة (جـ) Na^+, Cl^-

إجابة السؤال السابع:

(أ)

$$\left[2Na_{(aq)}+CO_{3\,(aq)}^{-2}\right]+\left[H^{+}_{(aq)}+Cl^{-}_{aq}\right]\longrightarrow 2\left[Na^{+}_{(aq)}+Cl^{-}_{(aq)}\right]+CO_{2(g)}+H_2O_{(l)}$$

(ب) $CO_3^{-2}(aq)+2H^+(aq)\longrightarrow CO_2(g)+H_2O(l)$

إجابة السؤال الثامن:

KNO_3 أو نترات البوتاسيوم

إجابة السؤال التاسع:

(أ) $NaCl$

(ب) الإجابة الصحيحة (جـ) لتحديد نقطة النهاية والتعادل.

(جـ) 1 يصب الحمض في السحّاحة ويوضع حجم معين ومعروف من المحلول القلوي في الدورق وتضاف قطرات من الكاشف.

2 يضاف الحمض تدريجياً إلى المادة القلوية عن طريق السحّاحة حتى بلوغ نقطة النهاية.

3 يتم تبخير المحلول وبلورة الملح الناتج.

إجابة السؤال العاشر:

ماء + أمونيا + كلوريد البوتاسيوم ⟶ هيدروكسيد البوتاسيوم + كلوريد الأمونيوم

إجابة السؤال الحادي عشر:

1 عبارة صحيحة 2 عبارة خاطئة 3 عبارة صحيحة

إجابة السؤال الثاني عشر:

(أ) الانبوبة رقم (2)

(ب) الهيدروجين.

(جـ) تمرير الغاز في محلول ماء الجير (هيدروكسيد الكالسيوم)

إجابة السؤال الثالث عشر:

الإجابة الصحيحة (جـ) الوردي

إجابة السؤال الرابع عشر:

1. يغمس سلك النيكل كروم في حمض الهيدروكلوريك المركز ثم يسخن داخل اللهب لتنظيفة.
2. يُغمس السلك وما عليه من المسحوق في داخل اللهب الأزرق لموقد بنزن.
3. يوضع السلك وما عليه من المسحوق في داخل اللهب الأزرق لموقد بنزن.
4. اللون الذي يميز أيون الليثيوم هو الأحمر القرمزي.

إجابة السؤال الخامس عشر:

(أ) يضاف إلى عينة من المحلول قطرات من هيدروكسيد الصوديوم أو محلول الأمونيا فينتج راسب أبيض من هيدروكسيد الخارصين يذوب عند زيادة كمية هيدروكسيد الصوديوم المضافة أو محلول الأمونيا.

(ب) يضاف إلى عينة من المحلول قطرات من هيدروكسيد الصوديوم أو محلول الأمونيا فينتج راسب هلامي أخضر إذا كان المحلول هو كلوريد الحديد ***II*** وينتج راسب بني محمر إذا كان المحلول هو كلوريد الحديد ***II***.

سلسلة تدريبات كامبريدج
مكايدة
الفيزياء - الكيمياء - الأحياء - الرياضيات

المديرية العامة للتربية والتعليم بمحافظة شمال الباطنة
امتحان الصف التاسع –الدور الأول – للعام الدراسي ٢٠٢١/٢٠٢٢م
زمن الإجابة ساعة ونصف – درجة الامتحان (٤٠ درجة)

أجب عن جميع الأسئلة الآتية:

السؤال الأول: [٤ درجات]

الأحماض مركبات كيميائية، يمكن تصنيفها إلى أحماض عضوية وأحماض معدنية، ويمكن تصنيفها إلى أحماض قوية وأحماض ضعيفة.

(أ) الأحماض هي مواد عند ذوبانها في الماء تنتج أيونات:(ظلل الإجابة الصحيحة) [١]

☐ OH^- ☐ H^+ ☐ OH^+ ☐ H^-

(ب) ❶ أكمل الفراغ في التفاعل الآتي: [١]

ماء + ـــــ → ـــــ + قاعدة

❷ يسمى التفاعل السابق باسم تفاعل ---------- (أكمل) [١]

(ج) قام أحد الطلبة بتحضير حمض بتركيزين مختلفين حسب الشكل الموضح جانبا:

الكرات ● ◌ تمثل مكونات الحمض المذاب، الكأسان يحتويان على نفس الكمية من الماء.

ما رمز الكأس الذي يحتوي على محلول الحمض بتركيز أعلى؟ ---------- [١]

السؤال الثاني: [٤ درجات]

قام محمد بقياس الرقم الهيدروجيني (pH) لخمسة محاليل مجهولة، وسجل النتائج في الجدول الآتي، ادرسه بشكل جيد ثم حدد المطلوب في الأسئلة التالية:

رمز المحلول	A	B	C	D	E
قيمة pH	7	1	4	5	11

(أ) ما رمز المحلول القاعدي؟ ---------- [١]

(ب) ما رمز المحلول الحمضي الأقل حامضية؟ ---------- [١]

(جـ) ما رمز المحلول المتعادل؟ ---------- [١]

(د) أكتب تعريف المادة القلوية؟ ---------- [١]

السؤال الثالث : [٦درجات]

تتفاعل بعض العناصر الفلزية واللافلزية مع الأكسجين لتكوين أكاسيد.

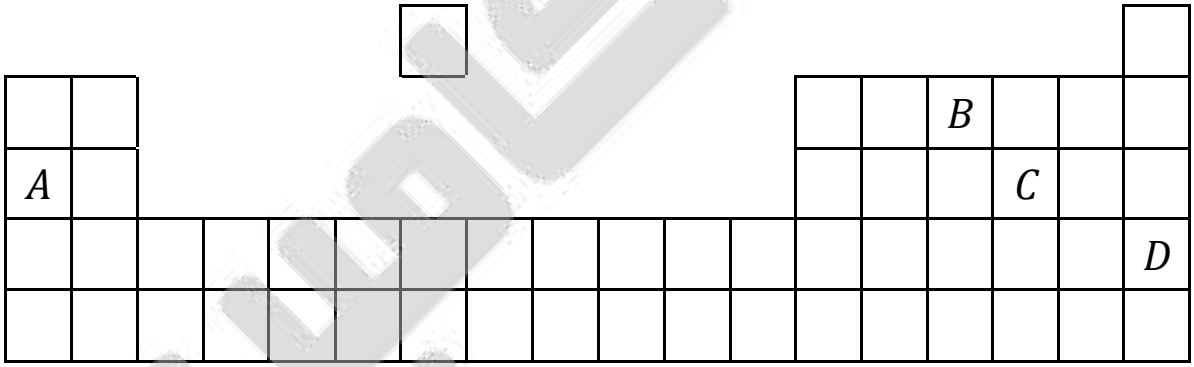
تذوب بعض هذه الأكاسيد في الماء وتكوّن محلول حمضي أو قاعدي أو متعادل.

(أ) أكتب مثال واحد لأكسيد متعادل ---------- [١]

(ب) تتفاعل الأكاسيد الفلزية المتذبذبة مع القواعد القوية المركزة الساخنة لتنتج ماء و---------- (أكمل) [١]

(جـ) الجدول الاتي يمثل الجدول الدوري للعناصر.

أدرس مواقع العناصر الافتراضية (D, C, B, A) في الجدول، ثم أجب على السؤال أسفله.



بعض الرموز الافتراضية للعناصر في الجدول الدوري

محلول أحد الأكاسيد الآتية يعتبر من الأكاسيد القاعدية هو: ---------- [١]

☐ أكسيد العنصر A ☐ أكسيد العنصر B

☐ أكسيد العنصر C ☐ أكسيد العنصر D

(د) اشرح كيف يمكنك تحديد طبيعة محلول أحد الأكاسيد هل هو حمضي أم قاعدي أم متعادل باستخدام ورق تباع الشمس موضحا النتائج. [٣]

السؤال الرابع: [٥ درجات]

المعادلة الكيميائية هي تعبير عن التفاعل الكيميائي توضح المواد المتفاعلة والمواد الناتجة من التفاعل.

(أ) في المعادلات الكيميائية يتم التعبير عن الحالة الغازية بالرمز: ---------- [١]

(ظلل الإجابة الصحيحة)

☐ (s) ☐ (g) ☐ (l) ☐ (aq)

(ب) اعد كتابة المعادلة الرمزية الآتية ثم زنها: ---------- [١]

$$K_{(s)} + O_{2(g)} \longrightarrow K_2O_{(s)}$$

(ج) يتفاعل يوديد البوتاسيوم مع نترات الفضة حسب المعادلة الأيونية الآتية:

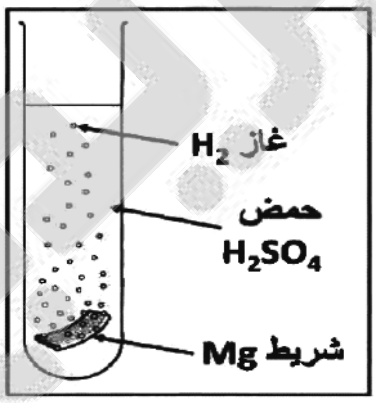
$$Ag^+_{(aq)} + NO^-_{3\,(aq)} + K^+_{(aq)} + I^-_{(aq)} \rightarrow AgI_{(s)} + K^+_{(aq)} + NO^-_{3\,(aq)}$$

1. الرمز (s) يعبر عن المادة في الحالة الفيزيائية ---------- (أكمل) [١]
2. أكتب المعادلة الأيونية الصافية للتفاعل السابق: [١]

---

3. في المعادلة الأيونية في السؤال (ج) أكتب واحد فقط من الأيونات المتفرجة. [١]

السؤال الخامس: [درجتان]



قام أحد الطلبة بإجراء تفاعل كيميائي في المختبر بين (فلز) ومحلول حمض ونتج عن التفاعل فقاعات غازية وملح ذائب هو كبريتات الماغنيسيوم.

(ملاحظة: تكافؤ الماغنيسيوم =2)

من خلال العبارة السابقة والشكل الموضح جانبا عبر عن التفاعل بكتابة المعادلة الكيميائية الرمزية الموزونة مع كتابة رموز الحالة الفيزيائية:

السؤال السادس: [٥ درجات]

يوضح التفاعل الآتي عملية تحضير أحد الأملاح وذلك بتفاعل أكسيد البوتاسيوم الصلب مع حمض الهيدروكلوريك:

$$K_2O_{(s)} + 2HCl_{(aq)} \longrightarrow 2\ \boxed{\text{ملح}}_{(aq)} + H_2O_{(l)}$$

من خلال هذا التفاعل أجب على الأسئلة الآتية:

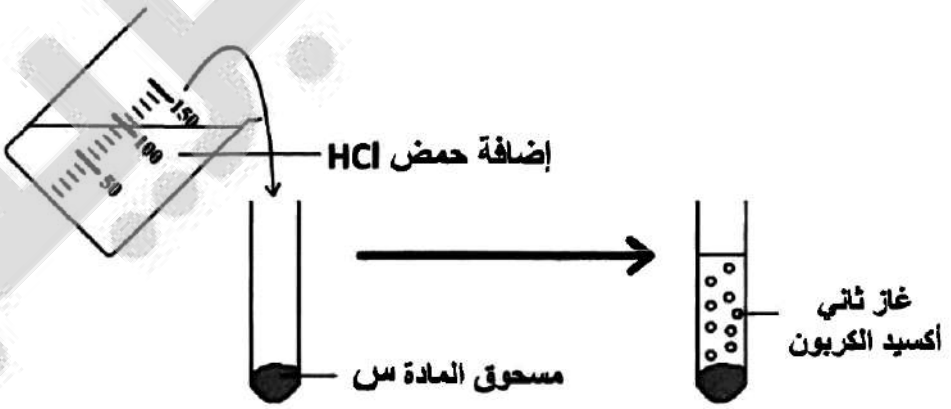
(أ) أكتب الصيغة الكيميائية للملح الناتج: ---------- [١]

(ب) لماذا لا ينصح باستبدال K_2O بفلز K لتحضير الملح؟ ---------- [١]

(ج) صف خطوات تحضير بلورات جافة ونقية من هذا الملح مستعينا بالصور الآتية: [٣]

السؤال السابع: [درجتان]

أدرس الشكل الآتي ثم أجب على الأسئلة التالية:



(أ) من خلال الشكل السابق المادة (س) هي: ------- (ظلل الإجابة الصحيحة) [١]

☐ أكسيد الصوديوم ☐ كلوريد الصوديوم

☐ كربونات الصوديوم ☐ هيدروكسيد الصوديوم

(ب) إذا تم استبدال المادة (س) بمحلول هيدروكسيد الماغنيسيوم ينتج ملح وماء. [١]

ما اسم هذا الملح؟ ----------

السؤال الثامن: [٤ درجات]

(أ) هناك اختباران كيميائيان يستخدمان للكشف عن وجود الماء.

١ عند إضافة الماء إلى كبريتات النحاس (II) اللامائية يتغير لونها من الأبيض إلى: -[١]

☐ الأصفر ☐ الأزرق ☐ البرتقالي ☐ الأحمر

٢ ما المادة الكيميائية الأخرى التي تستخدم للكشف عن الماء، ويتغير لونها عند إضافة الماء إليها من اللون الأزرق إلى اللون الوردي؟ ----------[١]

(ب) يقوم أحد الطلبة باستقصاء مادتين غازيتين، الغاز A والغاز B.

قام الطالب بتسجيل نتائج الاستقصاء في الجدول الآتي:

الاختبار	نتائج فحص الغاز A	نتائج الفحص الغاز B
اللون والرائحة	عديم اللون والرائحة	عديم اللون والرائحة
تقريب عود ثقاب مشتعل	ينطفئ اللهب	يحترق الغاز محدثا فرقعة حادة
تمرير الغاز في محلول ماء الجير	يتكون راسب أبيض (يتكون مخلوط عكر)	لا يحدث شيء

١ ما هو اسم الغاز B؟ ----------[١]

٢ ما تأثير الغاز A على أوراق نبات الشمس الرطبة؟ ----------[١]

السؤال التاسع: [٤ درجات]

نعلم أن اختبار اللهب يساعد في تحديد ماهية الأيونات الموجبة في الأملاح. (كاتيون الليثيوم = أحمر قرمزي، كاتيون الصوديوم = أصفر، كاتيون البوتاسيوم = بنفسجي).

(أ) ما اللون الناتج عن اختبار اللهب لكاتيون الملح $NaNO_3$؟ ----------[١]

(ب) أكتب خطوات إجراء اختبار اللهب. [٣]

السؤال العاشر: [٤ درجات]

يوضح الجدول الآتي نتائج الكشف عن بعض الكاتيونات (الأيونات الموجبة) باختبار الترسيب باستخدام القلويات، أدرس الجدول واجب عن الأسئلة التالية:

الكاتيونات	إضافة قطرات من محلول هيدروكسيد الصوديوم	إضافة فائض من محلول هيدروكسيد الصوديوم
الكالسيوم (CA^{2+})	راسب ابيض	لا يذوب الراسب
النحاس (II) (CU^{+2})	راسب أزرق فاتح	لا يذوب الراسب
الحديد (II) (Fe^{2+})	راسب أخضر	لا يذوب الراسب
الحديد (III) (Fe^{3+})	راسب بنى محمر	لا يذوب الراسب
الخراصين (zn^{2+})	راسب ابيض	يذوب الراسب
معلومة: البوتاسيوم (k^{+}) كاتيون من عناصر المجموعة الأولى من الجدول الدوري		

يقوم الطالب باستقصاء الكاتيونات الموجودة في أربعة محاليل وهي:

الكأس 1:	الكأس 2:	الكأس 3:	الكأس 4
محلول كلوريد الحديد (II)	محلول نترات الخارصين	محلول كبريتات البوتاسيوم	محلول كلوريد الكالسيوم

(أ) ما لون الراسب الناتج عن إضافة قطرات من محلول قلوي إلى الكاس (1)؟ [١]

(ب) ما هي النتيجة المتوقعة عند إضافة قطرات من محلول قلوي إلى الكأس (3)؟ [١]

(ج) ما المركب المترسب في الكأس (4) عند إضافة قطرات من هيدروكسيد الصوديوم؟

[١]----------

(د) عند إضافة قطرات من هيدروكسيد الصوديوم إلى الكأس (2) يتكون راسب أبيض فسرسبب ذوبان هذا الراسب. عند إضافة فائض من هيدروكسيد الصوديوم. [١]

انتهت الأسئلة مع الدعاء للجميع بالتوفيق والنجاح.

نموذج إجابة اختبار الصف التاسع محافظة شمال الباطنة

إجابة السؤال الأول:

(أ) الإجابة الصحيحة H^+

(ب) 1 ملح 2 التعادل (جـ) A

إجابة السؤال الثاني:

(أ) E (ب) D (جـ) A

(د) قاعدة تذوب في الماء وتشكل أيونات OH^- في محلولها المائي.

إجابة السؤال الثالث:

(أ) يكتفي بذكر رمز أو اسم واحد من : H_2O, CO, NO

(ب) ملح.

(جـ) الإجابة الصحيحة أكسيد العنصر A.

(د) يتم غمس ورقة تباع الشمس في المحلول.

عند تغير لونها من الأزرق إلى الأحمر فإن المحلول حمضي.

عند تغير لونها من الأحمر إلى الأزرق فإن المحلول قاعدي.

عند عدم تأثر لون الورقة فإن المحلول متعادل.

إجابة السؤال الرابع:

(أ) الإجابة الصحيحة (g)

(ب) $4K_{(s)} + O_{2(g)} \longrightarrow 2K_2O_{(s)}$ أو $2K_{(s)} + \frac{1}{2}O_{2(g)} \longrightarrow K_2O_{(s)}$

(يجب كتابة المعادلة موزنة لأخذ الدرجة)

(جـ) 1 الصلبة 2 $Ag^+_{(aq)} + I^-_{(aq)} \rightarrow AgI_{(s)}$

(يعطى الدرجة في حالة كتابة جميع الرموز صحيحة)

3 K^+ أو NO_3^-

إجابة السؤال الخامس:

$$Mg(S) + H_2SO_4(aq) \longrightarrow MgSO_4(aq) + H_2(g)$$

(للمتفاعلات أو النواتج تعطى الدرجة في حالة الكتابة الصحيحة كاملة للصيغ الكيميائية ورموز الحالة الفيزيائية والوزن)

إجابة السؤال السادس:

(أ) KCl

(ب) لان البوتاسيوم (K) شديد النشاط أو لأن التفاعل غير آمن.

(أقبل أي عبارة تدل على ذلك)

(جـ) 1 إضافة فائض من أكسيد البوتاسيوم الصلب إلى حمض الهيدروكلوريك الساخن.

2 ترشح المادة الصلبة الفائضة

3 تبخر الرشاحة بتأن على حمام مائي فوق موقد حتى تبدأ البلورات بالتكون.

4 نوقف التسخين ويترك ليبرد وتتكون بلورات، ترشح وتغسل وتجفف.

(ملاحظة: 4 خطوات صحيحة بـ 3 درجات 3 خطوات صحيحة بدرجتين خطوتان صحيحتان بدرجة)

إجابة السؤال السابع

(أ) الإجابة الصحيحة كربونات الصوديوم. (ب) كلوريد الماغنيسيوم.

إجابة السؤال الثامن

(أ) 1 الأزرق 2 كلوريد الكوبالت (II) اللامائي

(ب) 1 الهيدروجين أو H_2 2 يغير لونها من الأزرق إلى الأحمر

إجابة السؤال التاسع

(أ) أصفر.

(ب) 1 يغمس سلك نيكروم (أو سلك بلاتين) في حمض الهيدروكلوريك المركز، ثم يسخن داخل اللهب الأزرق لموقد بنزن.

2 يغمس السلك في الحمض مرة أخرى، ثم في مسحوق المركب الذي يجري اختباره (أو محلوله).

3 يوضع السلك وما عليه من مسحوق المركب داخل اللهب الأزرق لموقد بنزن ويلاحظ اللون.

ملاحظة: ● درجة لكل خطوة صحيحة. ● يجب أن يكون ترتيب الخطوات صحيحا)

إجابة السؤال العاشر:

(أ) أخضر.

(ب) لا يتكون راسب.

أو لا يحدث تغيير أو أي عبارة تدل على ذلك.

(جـ) هيدروكسيد الكالسيوم

أو $Ca\ (OH)_2$

(د) لأن هيدروكسيد الخارصين هيدروكسيد متذبذب

أو لان هيدروكسيد الخارصين يمكنه التفاعل مع الأحماض والقواعد

امـتـحـان مـادة: الـكـيـمـيـاء للـصـف: (الـتـاسـع)

لـلـعـام الـدراسـي: **2021 /2022**م الـدور: الأول

- زمن الامتحان: (ساعة ونصف).
- عدد صفحات أسئلة الامتحان: (10) صفحات.
- الإجابة في الدفتر نفسه.

اسم الطالب				
المدرسة		الصف		
المفردة	الدرجة		التوقيع بالاسم	
	بالأرقام	بالحروف	المصحح الأول	المصحح الثاني
1				
2				
3				
4				
5				
6				
7				
8				
9				
10				
المجموع			جمعه	مراجعة الجمع
المجموع الكلي				

المـادة: الـكيـميـاء الـصـف : الـتـاسـع
الـدور الأول – الـفـصـل الـدراسـي الثاني -الـعـام الـدراسـي.2022/2021

م

أجب عن جميع الأسئلة الآتية:

السؤال (الأول):

أ)من الكواشف الطبيعية المستخدمة للكشف عن الاحماض والقواعد: [1]

◯ ورق تباع الشمس ◯ الكاشف العام ◯ التوت الأسود ◯ المجس الإلكتروني

ب)عرف الحمض ؟ [1]

.....

.....

ج)الجدول الآتي يوضح قيم PHلمجموعة من المواد الكيميائية أجب عن الأسئلة التالية

المواد الكيميائية	C	B	A
قيم PH	8	7	2

1)ما المادة الأكثر قاعدية ؟ [1]

.....

2)ما رمز المادة التي تمثل الماء النقي ؟[1]

.....

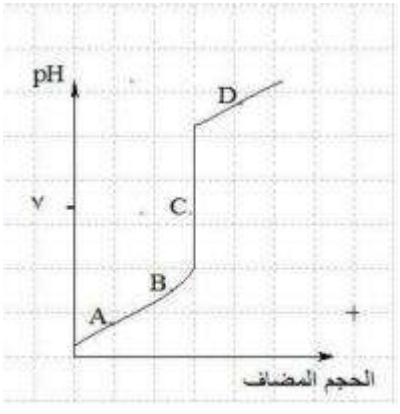
د)من خلال الرسم البياني التالي :

حدد الرمز الذي يتساوى فيه تركيز أيونات الهيدروجين مع أيونات الهيدروكسيد؟[1]

.....

.....

..



السؤال الثاني :

أ)منظف الأفران من القلويات القوية.ما قيمة الرقم الهيدروجيني له : [1]

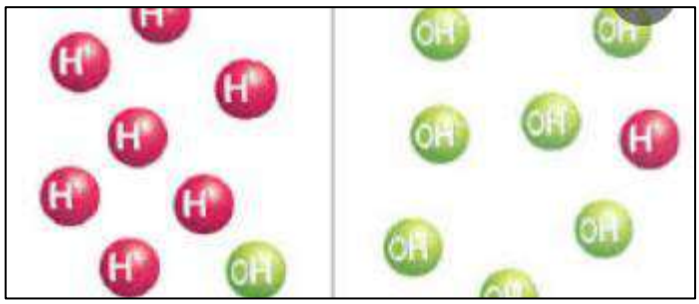
2 ○ 7 ○ 8 ○ 12 ○

ب)عدد اثنين من الكواشف للتمييزبين الأحماض والقواعد؟ [2]

1).....

2).....

ج)الشكل أدناه يوضح تركيز أيونات الهيدروجين وأيونات الهيدروكسيد لنوعين من المحاليل (س وص)ادرسه جيدا ثم أجب عن الأسئلة التالية :



س ص

حدد نوع المحاليل ؟ [1]

س).....

ص).....

د)ماذا تتوقع أن يحدث إذا تم غمس ورقة تباع الشمس الأحمر في المحلول س؟ [1]

.....

فسر الإجابة ؟

.....

السؤال (الثالث):

تأملي الشكل التالي للإجابة عن الأسئلة التالية :

أ)أكمل الجدول التالي: [2]

	الحمض	القاعدة
قيمة الرقم الهيدروجيني		
الطعم		

ب)ماذا تتوقع أن يحدث لورق تباع الشمس الأحمر إذا تم وضعها في كلا من : [2]

الطماطم .....
الصابون .....

السؤال الرابع :

تمثل المعادلة الآتية تفاعلا بين محلولين

$AgNO3(aq)+HCl(aq) \longrightarrow HNO3(aq)+AgCl(s)$

ما المادة التي تبقى على الورقة عند ترشيح المخلوط الناتج ؟ [1]

.....

ب)عند إضافة الليثيوم إلى الماء يتكون محلول هيدروكسيد الليثيوم وتكون فقاعات من غاز الهيدروجين .ما رموز الحاله الفيزيائيه للمواد التالية : [2]

هيدروكسيد الليثيوم .....

غاز الهيدروجين .....

ج)اكتب المعادلة الرمزية موزونة للتفاعل الكيميائي [1]

خارصين +حمض الهيدروكلوريك ⟵ كلوريد الخارصين +غاز الهيدروجين؟

.....

السؤال الخامس:

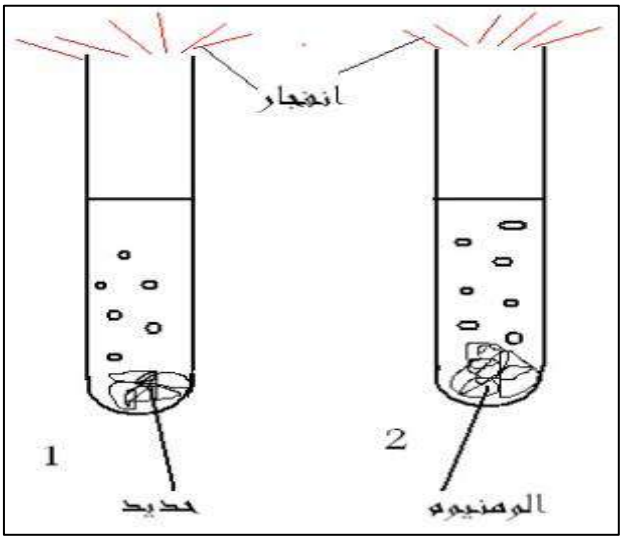
أ)يتفاعل الهيدروجين والكلور معا لتكوين كلوريد الهيدروجين كما هو موضح أدناه .

الهيدروجين +الكلور ⟵ كلوريد الهيدروجين

ما المعادلة الكيميائية الموزونة لهذا التفاعل ؟ [1]

$H_2+Cl_2 \longrightarrow 2HCl$ ◯ $H+Cl \longrightarrow HCl$ ◯

$H+Cl_2 \longrightarrow 2HCl2$ ◯ $H_2+Cl_2 \longrightarrow H_2Cl_2$ ◯



2)الشكل (1)يمثل تفاعل حمض الهيدروكلوريك مع الحديد
الشكل(2) يمثل تفاعل حمض الهيدروكلوريك مع الألمونيوم
أجب عن الأسئلة التالية:

أ)ماذا نقصد بالأيونات المتفرجة ؟ [1]

.....
.....

ب)اكتب المعادلة الكيميائية اللفظية لتفاعل الحديد مع حمض الهيدروكلويك لانتاج كلويد الحديد الثنائي وغاز الهيدروجين؟ [1]

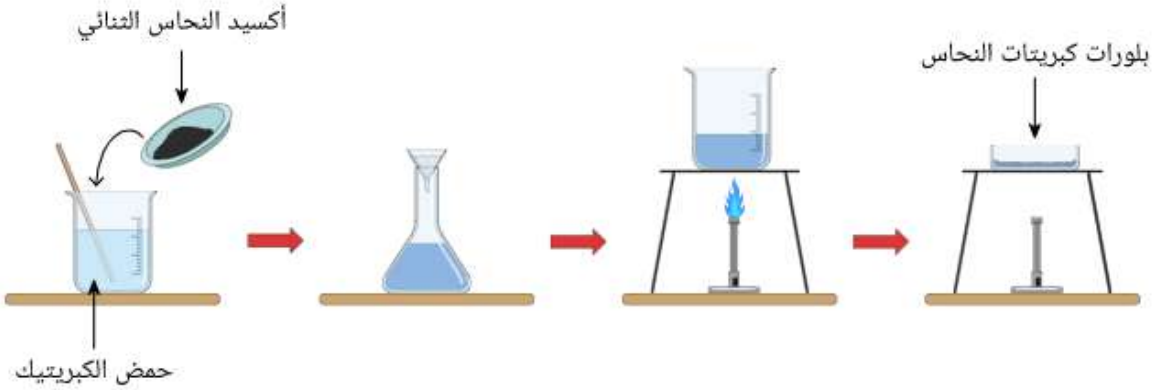
.....
.....

ج)إذا تم إستبدال الألمونيوم بفلز النحاس فإنه لا يحدث تفاعل .فسري ذلك ؟ [1]

.....
.....

السؤال السادس :

تأملي التجربة التالية تمثل تفاعل حمض الكبريتيك مع أكسيد النحاس الثنائي لإنتاج كبريتات النحاس والماء وأجب عن الأسئلة التالية :



أ)ماذا نقصد بالملح ؟ [1]

.....

ب)اكتب المعادلة الكيميائية الرمزية موزونة للتفاعل الموضح ؟ [1]

.....

.....

ج)صف ثلاث مراحل لتحضير بلورات كبريتات النحاس موضحة في الشكل السابق ؟ [1]

.....

.....

السؤال السابع :

أ)ما الملح الذي يمكن إنتاجه خلال تفاعل معايرة ؟ [1]

- ملح ذائب نتيجة تفاعل حمض وقاعدة ذائبتين
- ملح ذائب نتيجة تفاعل مادتين غير ذائبتين
- ملح غير ذائب نتيجة تفاعل مادتين غير ذائبتين
- ملح غير ذائب نتيجة تفاعل محلول ومادة غير ذائبة

ب)ماذا نقصد عملية معايرة ؟ [1]

.....

.....

ج)ما الملح الناتج من تفاعل حمض الكربونيك مع الصوديوم ؟ [1]

.....

د)حدد المادة التي تكمل المعادلة اللفظية التالية : [1]

حمض النيتريك +..... ⟵ نترات الكالسيوم + ماء + ثاني أكسيد الكربون

السؤال الثامن :

يمكن لفلز الخارصين أن يتفاعل مع حمض الهيدروكلوريك لتكوين كلوريد الخارصين وغاز ؟

أ)أذكر اسم الغاز الناتج ؟ [1]

.....

ب)ما الإختبار المستخدم للكشف عن ماهية الغاز الناتج ؟ [1]

.....

ج)اكتب المعادلة الأيونية الصافية للتفاعل ؟ [1]

.....

السؤال التاسع :

أ)ما الغاز الذي ينبعث خلال اختبارأيون الأمونيوم ؟ [1]

○ الكلور ○ الأمونيا

○ الأكسجين ○ ثاني أكسيد الكربون

ب)ما لون اللهب إذا كان المركب يحتوي على كاتيونات النحاس ؟ [1]

.....

ج)كيف يتم الكشف عن ماهية غاز الأكسجين ؟ [1]

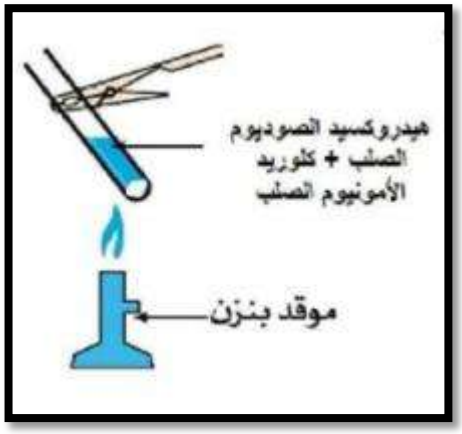
.....

.....

د)كيف يتم الكشف عن تصاعد غاز الأمونيا في التجربة المقابلة ؟ [1]

.....

.....



السؤال (العاشر):

توضح التجربة التالية اختبار الكاتيونات بواسطة اللهب لمحلول كلوريد الصوديوم .أجب عن الأسئلة التالية :

أ)صف خطوات الكشف عن أيونات الصوديوم في ملح كلوريد الصوديوم ؟ [2]

.....

.....

.....

ب)اذكر نتيجة اختبار اللهب مع هذا المركب؟ [1]

.....

ج)اكتب رمز الأيون الموجب الموجود في هذا المركب؟ [1]

.....

انتهت الأسئلة مع تمنياتنا لكم بالتوفيق والنجاح .
أعداد: أ. هـدى الـكـنـديـة

م

الجدول الدوري للعناصر

العدد الذري ← 11
رمز العنصر ← Na
الكتلة الذرية ← 22.99

1 H 1.00																	2 He 4.00
3 Li 6.941	4 Be 9.012											5 B 10.81	6 C 12.00	7 N 14.00	8 O 16.00	9 F 19.00	10 Ne 20.18
11 Na 22.99	12 Mg 24.31											13 Al 26.98	14 Si 28.09	15 P 30.97	16 S 32.07	17 Cl 35.45	18 Ar 40.00
19 K 39.10	20 Ca 40.08	21 Sc 44.96	22 Ti 47.88	23 V 50.94	24 Cr 52.00	25 Mn 54.94	26 Fe 55.85	27 Co 58.93	28 Ni 58.69	29 Cu 63.55	30 Zn 65.38	31 Ga 69.72	32 Ge 72.59	33 As 74.92	34 Se 78.96	35 Br 79.90	36 Kr 83.80
37 Rb 85.47	38 Sr 87.62	39 Y 88.91	40 Zr 91.22	41 Nb 92.91	42 Mo 95.94	43 Tc (98)	44 Ru 101.1	45 Rh 102.9	46 Pd 106.4	47 Ag 107.9	48 Cd 112.4	49 In 114.8	50 Sn 118.7	51 Sb 121.8	52 Te 127.6	53 I 126.9	54 Xe 131.3
55 Cs 132.9	56 Ba 137.3	57 La* 138.9	72 Hf 178.5	73 Ta 180.9	74 W 183.9	75 Re 186.2	76 Os 190.2	77 Ir 192.2	78 Pt 195.1	79 Au 197.0	80 Hg 200.6	81 Tl 204.4	82 Pb 207.2	83 Bi 209.0	84 Po (209)	85 At (210)	86 Rn (222)
87 Fr (223)	88 Ra 226	89 Ac (227)															

سلسلة اللانثانيدات	58 Ce 140.1	59 Pr 140.9	60 Nd 144.2	61 Pm (145)	62 Sm 150.4	63 Eu 152.0	64 Gd 157.3	65 Tb 158.9	66 Dy 162.5	67 Ho 164.9	68 Er 167.3	69 Tm 168.9	70 Yb 173.0	71 Lu 175.0
سلسلة الاكتنيدات	90 Th 232.0	91 Pa (231)	92 U 238.0	93 Np (237)	94 Pu (244)	95 Am (243)	96 Cm (247)	97 Bk (247)	98 Cf (251)	99 Es (252)	83 Fm (257)	101 Md (258)	102 No (259)	103 Lr (260)

سلطنة عمان
وزارة التربية والتعليم

مدرسة للتعليم الأساسي

امتحان مادة الكيمياء

للصف التاسع

للعام الدراسي ١٤٤٢/١٤٤٣ هـ ـ ٢٠٢١/٢٠٢٢ م

اسم الطالب: . . . . . **الصف (/)**

الدور الاول – الفصل الدراسي الثاني

السؤال	الدرجة		التوقيع بالاسم	
	بالأرقام	بالحروف	المصحح الأول	المصحح الثاني
١				
٢				
٣				
٤				
٥				
٦				
٧				
٨				
٩				
١٠				
المجموع			جمعه	المراجع
المجموع	٤٠			

- زمن الاختبار: ساعة ونصف.
- الإجابة في الدفتر نفسه.
- الدرجة الكلية للامتحان : ٤٠ درجة
- عدد صفحات أسئلة الامتحان (٧)
- عدد الأسئلة (١٠) اسئلة. (٧)
- يسمح باستخدام: المسطرة، المنقلة، الآلة الحاسبة.

أقرأ التعليمات الآتية في البداية:

- أجب عن جميع الأسئلة.
- وضح كل خطوات حلك في دفتر الأسئلة
- درجة كل سؤال أو جزء من السؤال مكتوبة في اليسار .

السؤال الأول:

٥

- اختر الاجابة الصحيحة من بين البدائل التالية (ظلل الإجابة الصحيحة)

أي المحاليل قاعدية التأثير علي ورقة تباع الشمس : ١ درجة

◯ عصير الليمون ◯ المشروبات الغازية

◯ الخل ◯ المنظفات الصناعية

ب-ـ لديك القاعدتان (NH_3 – NaOH) عند التركيز نفسه ، تنبأ أي القاعدتين : نسبة أيونات (OH^-) في محلوله أقل ؟ ١ درجة

.....

جـ ـ يكون له قيمة PH في محلوله أكبر ؟ ١ درجة

.....

د- إذا كانت قيم الرقم الهيدروجيني لعدد من المركبات هي (٢ ، ٧ ، ١٤) صنف هذه القيم إلى حمضية ، وقاعدية ، و متعادلة : - ؟ ٢ درجة

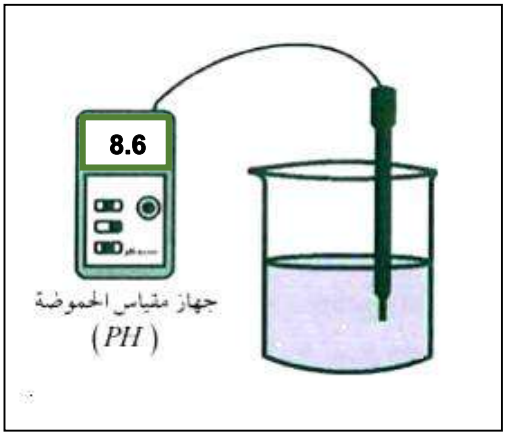
قاعدية	حمضية	متعادلة

السؤال الثاني :

٥

(أ) ظلل الإجابة الصحيحة للمفردة الآتية: [1]

- المحلول الموضح في الشكل المقابل يكون :



☐ حمضي

☐ قاعدي

☐ متعادل

☐ حمضي قوي

(ب) اكتب المصطلح العلمي :

- نظام يستخدم لقياس حموضة المادة (تركيز أيون H^+) حيث يتدرج من 0إلي 14

..... [2]

- استخدم الجدول المقابل للإجابة عن المفردتين ج ، د

المادة	قيمة PH
A	8
B	3
C	1
D	13

(ج) ما رموز المواد التي يكون الفرق بينها في تركيز أيون الهيدروجين (H^+) يكون 100 ضعف :

..... و..... [1]

(د) – ما توقعك لقيمة PH عند اضافة محلول المادة C إلي المادة D ؟

..... [1]

٤

السؤال الثالث

اثناء قيام سالم بعمل تجربة انسكب بعض من حمض الهيدروكلوريك المركز و يحتاج الي معالجة المحلول المنسكب. يوجد لديه المحاليل الاربعة الاتية

١-) المحلول A حمض قوي ٢-) المحلول Bمحلول متعادل

٣-) المحلول C مادية قلوية ضعيفة ٤-) المحلول D مادة قلوية قوية

١- اقترح اي محلول يجب علي سالم استخدامه لمعادلة حمض الهيدروكلوريك المركز (١ درجة)

.....

فسر اجابتك (١ درجة)

.....

.....

٢- اشرح سبب ملاءمة او عدم ملاءمة اي من المحاليل الثلاثة الاخري لمعادلة الحمض المنسكب

(٢ درجة)

.....

.....

.....

.....

٣

السؤال الرابع:

نترات الفضة + كلوريد الصوديوم ⟵ نترات الصوديوم + كلوريد الفضة

أ- حدد المادة المترسبة في التفاعل السابق ؟ (١ درجة)

.....

ب- اكمل المعادلة الرمزية متزنة للتفاعل ؟ (١ درجة)

$NaCl\ (aq) + AgNO_3\ (aq) \longleftarrow$ .....+.....

ج- تنبأ بالأيونات المتفرجة للتفاعل السابق ؟ (١ درجة)

.....

السؤال الخامس

٤

١- أي المعادلات التالية تعتبر المعادلة الكيميائية المتزنة للتفاعل بين عنصر الحديد (Fe(II)) مع حمض الهيدروكلوريك (HCl) (١ درجة)

أ- $Fe + HCl \longrightarrow FeCl + H$

ب- $Fe + 2HCl \longrightarrow 2\ FeCl + H_2$

ج- $2\ Fe + 2HCl \longrightarrow FeCl_2 + 2H$

د- $Fe + 2HCl \longrightarrow FeCl_2 + H_2$

(ب) اكمل المعادلة (١ درجة)

حمض كبريتيك + هيدروكسيد بوتاسيوم ⟵ .....+ .....

ج- اكمل المعادلة الاتية مع كتابة الحالة الفيزيائية للناتج علما بان ملح الباريوم مترسب (١ درجة)

$BaCl_{2(aq)} + MgSO_{4(aq)}$ ⟶ ..... + ...

د- اجرى يوسف تفاعل بين محلول نترات الباريوم ومحلول كبريتات الصوديوم اكتب المعادلة اللفظية التالية مستعينا بالجدول المرفق:-

$BaNO_3$ (aq)	$NaSO_4$ (aq)
$NaNO_3$ (aq)	$BaSO_4$(s)

.....

.....

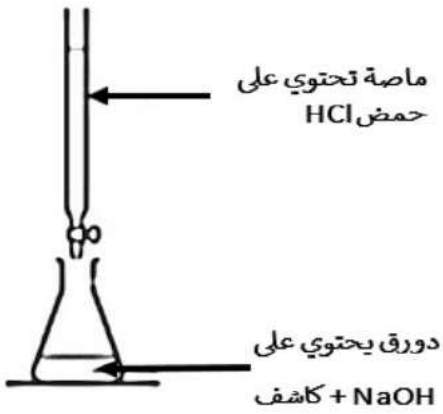
السؤال السادس: (٣ درجات)

٣

قام طالب بإستقصاء معايرة حمض مع مادة قلوية

لتحضير ملح ما ، مستخدما الأدوات والأجهزة

الموضحة بالشكل المجاور.



أجب عن الأسئلة الأتية:

أ- كيف تستدل على الوصول إلى مرحلة التعادل؟

..... [1]

ب- يفضل أخذ المتوسط عند إيجاد حجم الحمض اللازم للتعادل مع القاعدة.

برر ذلك:

.....

..... [1]

ج- اقترح سبباً واحداً جعل الطالب يستخدم المخبار المدرج بدلاً من الكأس عند

أخذ كمية من الحمض.

..... [1]

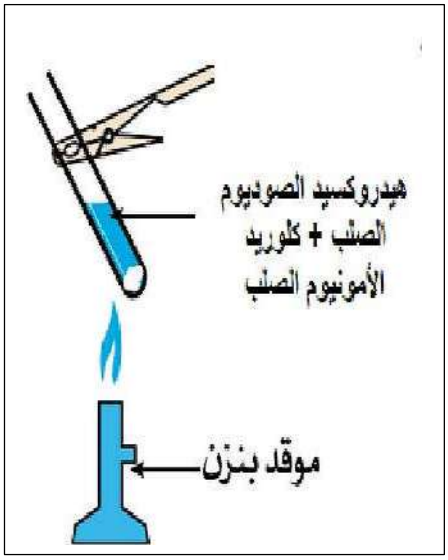
٤

السؤال السابع

١- يتكون الملح عندما يحل ..... محل الهيدروجين في الحمض. (درجة)

☐ فلز ☐ لافلز ☐ مركب ☐ جزيء

٢- الشكل المقابل يمثل تفاعل تكوين الامونيا وبخار الماء وملح كلوريد الصوديوم.



أ- عبر عن التفاعل السابق بمعادلة لفظية. (درجة)

.....

.....

ب- حدد الحالة الفيزيائية للأمونيا ..... (درجة)

ج-إذا تم استبدال هيدروكسيد الصوديوم بهيدروكسيد الماغنيسيوم لا تتكون الامونيا. اذكر السبب؟ (درجة)

.....

٤

السؤال الثامن

أ – قام طلاب الصف السابع بإضافة حبيبات من الخارصين في انبوبة اختبار تحتوي علي حمض الهيدروكلوريك كما في الشكل المقابل

أ) اكتب المعادلة اللفظية للتفاعل (٢درجة)

.....

ب) ما لذي يحدث عند تقريب عود ثقاب من فوهة الأنوبة؟ (درجة)

.....

.....

ج) في احدي التجارب كان الغاز الناتج يعكر ماء الجير ما هو اسم الغاز الناتج في هذه التجربة ؟ (درجة)

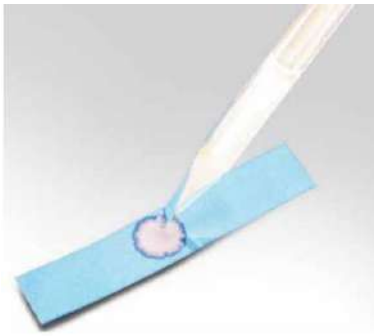
.....

السؤال التاسع :

٤

أ) ظلل الإجابة الصحيحة من بين البدائل المعطاة : [1]

من الشكل الذي امامك اسم المادة الموجودة في الكاشف والتي يتغير لونها من اللون الأزرق الي اللون الوردي عند إضافة الماء اليها :



- ☐ كبريتات النحاس المائية (II)
- ☐ كلوريد الكوبالت المائي (II)
- ☐ كلوريد الكوبالت اللامائي (II)
- ☐ كبريتات النحاس اللامائية (II)

ب) قامت سلمى بإمرار غاز على محلول ماء الجير الرائق (هيدروكسيد الكالسيوم) فحدث تعكر لماء الجير :

اكتب اسم هذا الغاز ..... اكمل . [1]

ج) الشكل الذي امامك يوضح تجربة ترسب هيدروكسيد الحديد (III) ذو اللون البني المحمر باستخدام هيدروكسيد البوتاسيوم مع احد املاح الحديد (III) قم بدراسة هذا الشكل :

- اكتب المعادلة اللفظية لهذا التفاعل باستخدام أحد املاح الحديد (III). [1]

.....

راسب من هيدروكسيد الحديد(III)

د) يتفكك فوق أكسيد الهيدروجين (H_2O_2) عند التسخين لتكوين الماء والغاز (C) . كيف يمكنك التمييز بين الغاز الناتج (C) والغاز الناتج من تفاعل فلز الخارصين مع حمض الهيدروكلوريك (HCl). [1]

.....

.....

٤

السؤال العاشر

يجري طلاب الصف التاسع تجربة للكشف عن كاتيون وأنيون ملح ما لمحاولة معرفة ما هو هذا الملح

الاختيار	الملاحظة	الاستنتاج
(١) تم اجراء اختبار اللهب علي محلول الملح A	.....	يحتوي A علي أيونات Cu^{+2}
(٢) أ- اذيب الملح في الماء Aالصلب ليشكل محلول (ب) اضيف محلول الأمونيا الي محلول الملح A الي ان لوحظ حدوث تغير (ج) اضيف فائض من محلول الأمونيا الي المخلوط الناتج في ب	ذاب الملح الصلب مكونا محلول ازرق اللون وتكون راسب ازرق اللون ذاب الراسب وتكون محلول ازرق داكن اللون	تأكيد وجود أيونات Cu^{+2} في A
(٣) اذيب الملح A في الماء ليشكل محلول ثم أضيف حمض اليتريك المخفف الي المحلول ثم تبعته إضافة محلول نترات الفضة		A يحتوي علي أيونات Cl^{-}

١- اكمل النواقص في الجدول (٢ درجة)

٢- من خلال الملاحظات (١) اكتب اسم الملح ..... (١ درجة)

(٢) اكتب الصيغة الرمزية للملح ..... (١ درجة)

انتهت الأسئلة مع التمنيات بالتفوق

امتحـان مادة : كيمياء
للصف : التاسع
للعام الدراسي 1443/1442هـ - 2022/2021م
الدور .الأول - الفصل الدراسي الثاني

●زمن الامتحان : (ساعة ونصف)●عدد صفحات أسئلة الامتحان: (4)صفحات.
●الإجابة في الدفتر نفسه .

اسم الطالب			
المدرسة		**الصف**	

السؤال	الدرجة		التوقيع بالاسم	
	بالأرقام	بالحروف	المصحح الثاني	المصحح الثاني
1				
2				
3				
4				
5				
6				
7				
8				
9				
10				
المجموع			جمعه	مراجعة الجمع
المجموع الكلي				

المادة : كيمياء الصف : التاسع الدور الاول ـ الفصل الدراسي الثاني
العام الدراسي 2022/2021م

أجب عن جميع الأسئلة الآتية

6

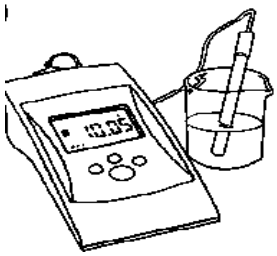
السؤال الأول :

1- الجزئ أو الأيون الذي له القدرة على منح البروتون يعرف ب :
أ – القاعدة ب- الحمض ج – القلوي الملح (اختر الإجابة الصحيحة) (1د)
2 – ادرس المعادلة التالية ثم أجب عمايلي :
..... + ... ⟶ هيدروكسيد البوتاسيوم + حمض الهيدروكلوريك

1- أكمل الفراغات في المعادلة السابقة ؟ (2د)
2- يطلق على هذا النوع من التفاعلات بتفاعل ..... (أكمل) (1)
3 – اكتب الصيغة الكيميائية لحمض الهيدروكلوريك ؟ ..... (1 د)
4- يصنف هيدروكسيد البوتاسيوم على أنه :
O قاعدي O قلوي
فسر إجابتك ..... (1د)

8

السؤال الثاني :



1- تشير قراءة مقياس الحموضة للمحلول في الشكل على أنه : (1د)
أ – حامضي ب – قاعدي
ج – متعادل د – حمضي قوي

2- ادرس الشكل المقابل ثم أجب عن الأسئلة التي تليه :

أ ـ مالمقصود بالمقياس الرقم الهيدروجيني ؟ (1 د)

.....

ب – اسم المادة الأكثر حامضية هي :..... (1 د)

ج – بكم مرة يزيد تركيز (H^+) في الليمون عنه في الموز ؟ ..... (1 د)

د المادة التي لا تؤثر على ورقة تباع الشمس هي ..... (1د)

يتبع/2

المادة :كيمياء الصف :التاسع الدور الأول - الفصل الدراسي الثاني

العام الدراسي 2022/2021م

تابع السؤال الثاني :

د – حصل أحمد على عنصرا رماديا صلبا . من خلال معلوماتك عن الأكاسيد صف طريقة يمكن من خلالها تصنيف العنصر فلزا أولافلز . (3د)

.....

.....

.....

.....

.....

.....

السؤال الثالث :

2

1- ما المقصود بالأيونات المتفرجة ؟ (1د)

.....

2- **الرمز الفيزيائي الذي يشير إلى المادة في الشكل المقابل**

..... (1د)

السؤال الرابع :

1- **يحترق المغنيسيوم في الهواء الجوي مكونا ضواء أبيض لامع ومادة صلبة بيضاء من أكسيد المغنسيوم ..المعادلة الرمزية الموزونة التي تمثل التفاعل : (اختر الإجابة الصحيحة) (1 د)**

5

أ- $Mg_{(s)} + O_{2(g)} \longrightarrow 2\ MgO_{(S)}$

ب - $Mg_{(s)} + O_{2(g)} \longrightarrow MgO_{(S}$

ج- $2\ Mg_{(s)} + O_{2(g)} \longrightarrow 2\ MgO_{(S)}$

د - $2\ Mg_{(s)} + O_{2(g)} \longrightarrow 2MgO_{(g)}$

2- يتفاعل حمض الكبريتيك مع هيروكسيد الصوديوم لينتج ملح كبريتات الصوديوم الذائب في الماء والماء .. مستعينا بالرموز الكيميائية التالية (H_2O - Na_2SO_4 – NaOH - H_2SO_4) أجب عن الأسئلة التالية : (4د)

أ – اكتب المعادلة اللفظية لهذا التفاعل ؟

.....

ب – اكتب المعادلة الرمزية الموزونة للتفاعل مع كتابة رمز الحالة الفزيائية لكل مادة ؟

.....

ج – اكتب المعادلة الأيونية لتفاعل ؟

.....

د – اكتب المعادلة الأيونية الصافية للتفاعل ؟

.....

يتبع/3

المادة :كيمياء الصف : التاسع الدور الأول - الفصل الدراسي الثاني
العام الدراسي 2022/2021م

السؤال الخامس

2

1- **تنتج الأحماض غاز ..... عند تفاعلها مع الكربونات (أكمل) (1د)**

2 – **عند تفاعل حمض النيتريك مع أكسيد النحاس فأنه ينتج : (1د)**

أ – **نترات النحاس + غاز الهيدروجين** ب – **نترات النحاس + ماء**

ج – **النحاس + ماء + غاز النيتروجين** د – **نترات النحاس + غاز الأمونيا**

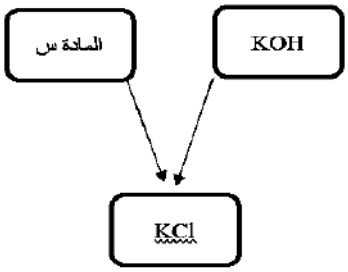
السؤال السادس :

5

1- **في الشكل المقابل يوضح تفاعل (KOH) مع**

المادة (س) لتكوين (KCl) .

تنبأ بماهية المادة (س) ..... (1 د)



2- **من خلال دراستك تحضير الأملاح الذائبة ... اشرح طريقة تحضير بلورات النحاس من أكسيد النحاس موضحا (خطوات التحضير – كتابة المعادلات اللفظية والرمزية للتفاعل الحادث) . (4 د)**

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

السؤال السابع

6

1- **اذكر فائدتين توضح من خلالهما أهمية التحليل الكيميائي ؟ (2د)**

- .....
- .....

2- **قام محمد بإجراء تفاعل ما وكان أحد النواتج ماء . فأراد التأكد من ذلك .**
ما المادة التي يمكن استخدامها للكشف عن وجود الماء ؟ موضحا طريقة الكشف . (2د)

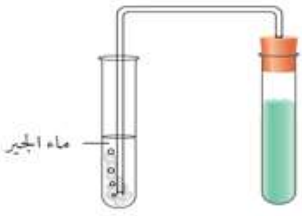
.....
.....
.....

يتبع/4

المادة :كيمياء الصف : التاسع الدور الأول - الفصل الدراسي الثاني
العام الدراسي 2022/2021م

تابع السؤال السابع

3- تمعن الشكلين التاليين . اكتب أسفل كل أنبوبة الغاز الناتج من التفاعل (2د)



....

السؤال الثامن

6

1- قام أحد الطلاب بإختبار اللهب للكشف عن أحد الكاتيونات الموجبة فأعطى لهبا أصفر فإن الكاتيون المستخدم هو : (اختر الإجابة الصحيحة) (1 د)

أ- الليثيوم(Li^+) ب – الصوديوم (Na^+) ج – البوتاسيوم (K^+) د – النحاس الثنائي (Cu^{+2})

2- قام أحد الطلاب بتجربة للتميز بين (آيون الحديد الثلاثي Fe^{+3} و آيون الحديد الثنائي Fe^{+2}) فوضح النتائج كما المخطط التالي . اكتب الأيون المناسب في المخطط (2د)

راسب بني محمر	OH^-	.....
راسب أخضر فاتح	OH^-	.....

3- اشرح طريقة الكشف عن كاتيون الأمونيوم (NH_4^+) . موضحا (المحلول الذي يضاف للكشف عنه – والغاز المتصاعد – وطريقة تميز الغاز الناتج) . (3د)

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

انتهت الأسئلة نرجو الله لكم دوام النجاح والتوفيق

امتحان مادة : .....

الصف : .....

للعام الدراسي 1443/1442هـ - 2022/2021م

الفصل الدراسي : ..... الدور : .....

اسم الطالب			
المدرسة		الصف	

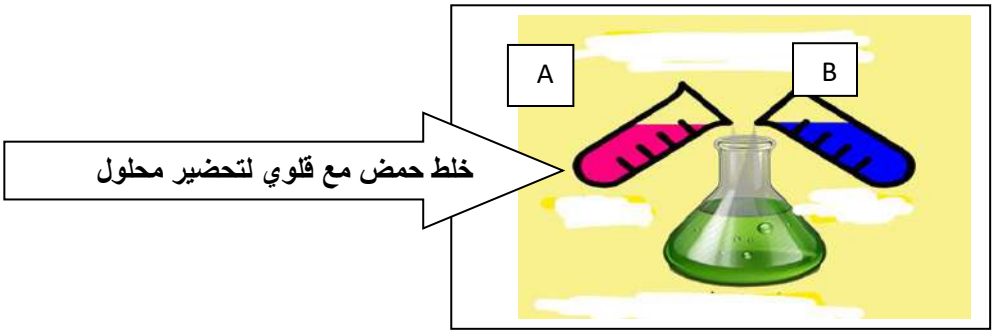
- زمن الامتحان: ساعة ونصف
- الإجابة في الدفتر نفسه.
- الدرجة الكلية للامتحان: 40 درجة.
- عدد صفحات أسئلة الامتحان:(7).
- يسمح باستخدام المسطرة والمنقلة.

- أجب عن جميع الأسئلة.
- وضح كل خطوات حلك في دفتر الأسئلة كلما تطلب ذلك.
- درجة كل سؤال او جزء من السؤال مكتوبة في اليسار داخل المربع .

السؤال	الدرجة		التوقيع بالاسم	
	بالأرقام	بالحروف	المصحح الأول	المصحح الثاني
1				
2				
3				
4				
5				
6				
7				
8				
9				
10				
المجموع			جمعه	مراجعة الجمع
المجموع الكلي				

السؤال الأول (5 درجات)

ادرس الشكل الذي أمامك ثم أجب عن الأسئلة التي تلية :



أ- قيمة الرقم الهيدروجيني PH للمادة (B) يمكن ان يكون : (1)

أختر اجابتك 13 ○ 7 ○ 6 ○ 4 ○

ب- أكمل: تشير نتائج التجارب أن المادة (A) تعطي لون احمر مع الكاشف العام لذا فأن المادة (A) تكون ..... (1)

ج-الشكل المقابل يوضح مخطط للرقم الهيدروجيني لبعض المواد ادرسه جيداً ثم اجب عن الأسئلة التي تليه

1- الماده الاكثر حمضيه من بين المواد في المخطط (1)

.....

2- بكم ضعف تزيد قوة الامونيا عن بياض البيض (1)

.....

د – ماذا تتوقع للون ورقة تباع الشمس الزرقاء عند وضعها في المحلول الناتج من

ذوبان أكسيد الصوديوم في الماء ؟

..... (1)

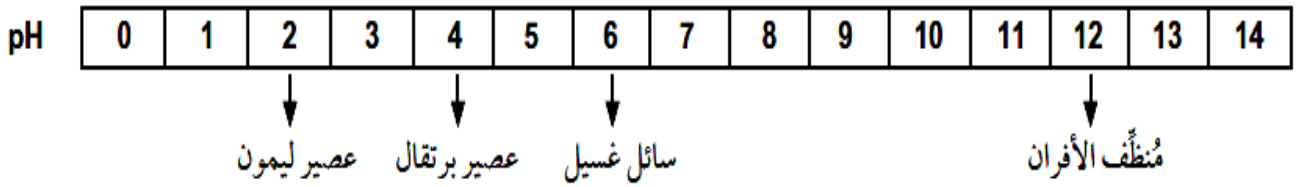
السؤال الثاني (5درجات)

(أ) محلول A الرقم الهيدروجيني له (pH=1) و محلول B الرقم الهيدروجيني له (pH=3) ،

أي من العبارات التالية يعتبر صحيحا؟ .....(ظلل الإجابة الصحيحة من بين البدائل المعطاة) (1)

- ☐ تركيز أيون الهيدروجين في المحلول A أكبر مرتين من تركيز أيون الهيدروجين في المحلول B
- ☐ تركيز أيون الهيدروجين في المحلول B أكبر مرتين من تركيز أيون الهيدروجين في المحلول A
- ☐ تركيز أيون الهيدروجين في المحلول A أكبر 100 مرة من تركيز أيون الهيدروجين في المحلول B
- ☐ تركيز أيون الهيدروجين في المحلول B أكبر 100 مرة من تركيز أيون الهيدروجين في المحلول

(ب) الشكل التالي يوضح الكاشف العام الرقم الهيدروجيني PH لبعض المحاليل ادرسه ثم أجب عن الأسئلة التي تليه :



1- أي المحاليل أكثر قاعدية ؟. ..... (1)

2- عند غمس كاشف تباع الشمس في عصير الليمون يتحول إلي اللون ..... (1)

(ج) ذهب أحمد إلي الطبيب يشتكي حموضة المعدة المتكررة فأعطاه الطبيب أقراص أوماسيد

1- حدد اسم المادة الفعالة في هذه الأقراص ؟ ..... (1)

(د) ما توقعك لنوع التفاعل الحادث عند تناول هذه المادة ؟

..... (1)

السؤال الثالث (4 درجات) :

قام مجموعه من طلاب الصف التاسع باستقصاء التفاعل

الحاصل بين محلول مخفف من حمض الكبريتيك تركيزه (M1) بإضافة 6مل

من هيدروكسيد البوتاسيوم المخفف تركيزة (M 1)

وذلك لتعين نقطة التعادل باستخدام الأدوات الاتية

ماصه.حمض.قاعدة .نظاره واقية مخبار مدرج .قطارة .كاشف عام سائل

ا- ما أسم التفاعل الذي قاموا الطلاب بأجرائه؟

..... (1)

ب- أكتب معادلة لفظية للتفاعل الحاصل ؟

..... (1)

2- من خلال النتائج الاتية التي توصل اليها الطلاب

حجم الحمض المضاف (مل)	اللون	قيمة PH
1	بنفسجي	10
2	بنفسجي	9
3	ازرق	9
4	ازرق	8.5
5	ازرق	8
6	اخضر	7

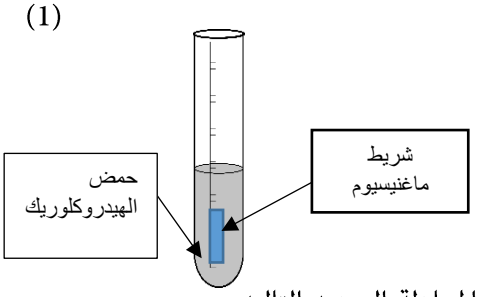
ا- صف كيف يتغير الرقم الهيدروجيني للمحلول عند إضافة المزيد من الحمض مع تحديد حجم الحمض اللازم اضافته لمعادلة هيدروكسيد البوتاسيوم (2)

.....

.....

السؤال الرابع (3 درجات) :

أ-اجرت فنية المختبر التفاعل الموضح في الصورة المقابله (1)



نتج من التفاعل غاز الهيدروجين ومادة كلوريد الماغنيسيوم.

اكتب معادلة رمزية موزونه للتفاعل .

.....

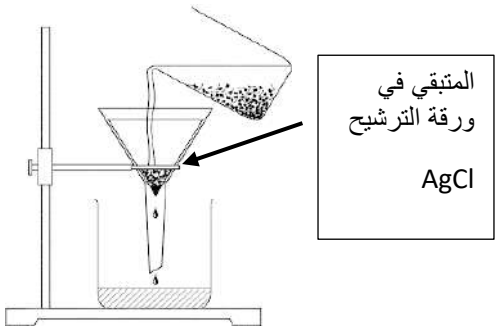
ب-يتفاعل البوتاسيوم مع الماء منتجا هيدروكسيد البوتاسيوم والهيدروجين كما توضحها المعادلة الرمزيه التاليه :

$$K_{(aq)} + H_2O_{(l)} \longrightarrow KOH + H_{2(g)}$$

الحاله الفيزيائية للبوتاسيوم في محلول KOH ؟ (1)

.....

ج- تمثل المعادلة الاتية التفاعل الحاصل في الصورة المقابلة :



(1)

$$HNO_{3\ (aq)} + AgCl_{(s)} \longrightarrow AgNO_{3(aq)} + HNO_{3(aq)}$$

باعتقادك لماذا كتبت s للحاله الفيزيائيه ل AgCl ؟

.....

.....

السؤال الخامس (4 درجات) :

أ) في التفاعل التالي :

$$NacL_{(aq)} + AgNo_{3(aq)} \longrightarrow AgCl_{(s)} + NaNo_{3(aq)}$$

الايونات المتفرجة هي (ظلل الاجابة الصحيحة) **(1)**

$Na^+, N0_3^-$ ○ Ag^+, Cl^- ○ Na^+, Cl^- ○ Ag^+, NO_3^- ○

ب) يرمز للمادة الموجودة بحالة محلول مائي بالرمز ..... (1)

ج) بالاستعانة بالمعادلة الاتية اجب عما يلي :-

$$HCL_{(aq)} + KOH_{(aq)} \longrightarrow KCL_{(aq)} + H_2O_{(L)}$$

المادة التي لا تتفكك الي ايونات في التفاعل السابق هي ..... (1)

د) استنتج من المعادلة السابقة المعادلة الايونية الصافية . (1)

.....

.....

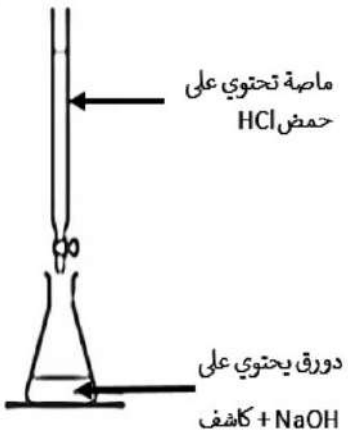
.....

السؤال السادس:(3 درجات)

قام طالب بإستقصاء معايرة حمض مع مادة قلوية

لتحضير ملح ما ، مستخدما الأدوات والأجهزة

الموضحة بالشكل المجاور.



أجب عن الأسئلة الأتية:

أ- كيف تستدل على الوصول إلى مرحلة التعادل؟ (1)

.....

ب- يفضل أخذ المتوسط عند إيجاد حجم الحمض اللازم للتعادل مع (1)

القاعده .

برر ذلك:

.....

.....

ج- اقترح سبباً واحداً جعل الطالب يستخدم المخبار المدرج بدلاً من الكأس عند (1)

أخذ كمية من الحمض.

.....

.....

السؤال السابع (4 درجات):

أ) ينتج ملح كلوريد الكالسيوم من تفاعل حمض الهيدروكلوريك مع فلز : (1)

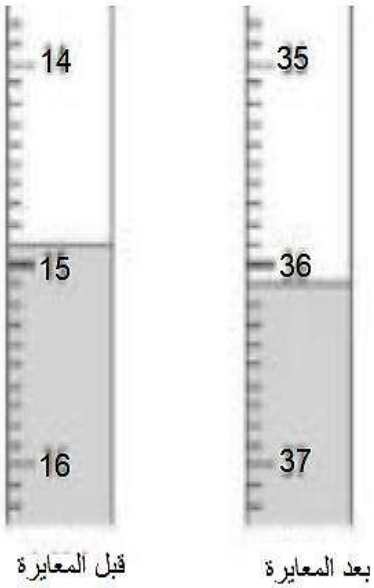
Na ○ Mg ○ K ○ Ca ○

ب) ما المقصود بالملح ؟

..... (1)

.....

ج) في سحاحة لمعايرة كمية من محلول هيدروكسيد الصوديوم مع إضافة قطرات من كاشف الميثيل البرتقالي فحصل على هذه البيانات الموضحة على السحاحة قبل وبعد المعايرة.



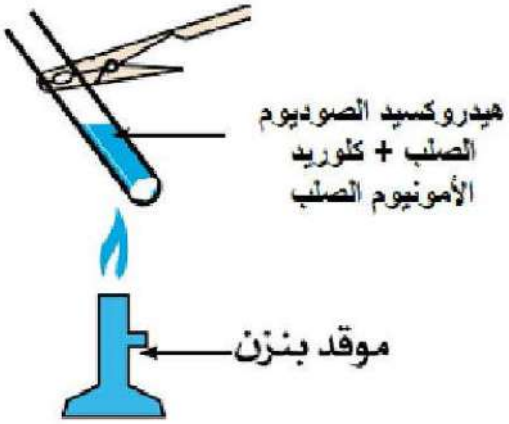
احسب حجم الحمض المستهلك في المعايرة. [1]

.....

.....

.....

د) الشكل المقابل يمثل تفاعل تكوين الامونيا وبخار الماء وملح كلوريد الصوديوم



استنتج ماذا يحدث اذا استبدل هيدروكسيد الصوديوم بهيدروكسيد الالمونيوم؟

.....

.....

السؤال الثامن (4 درجات)

قام طلاب الصف التاسع بإضافة حبيبات من الخارصين في أنبوبة أختبار تحتوي حمض الهيدروكلوريك كما في الشكل المقابل :

أ) أكتب المعادلة اللفظية للتفاعل؟ (1)

.....

ب) ما الذي يحدث عند تقريب عود ثقاب من فوهة الانبوب؟ (1)

.....

ج) في احدى التجارب لوحظ ان الغاز الناتج يعكر ماء الجير .
ما اسم الغاز الناتج في هذه التجربة ؟ (1)

.....

السؤال التاسع (4 درجات) :

أ- اللون الذي تتحول له كبريتات النحاس (II) اللامائية البيضاء عند إضافة الماء إليها (1)

○ احمر ○ ازرق ○ أخضر ○ اسود

-عند الكشف عن أحد الكاتيونات الموجبة باختبار لهب بنزن فأعطى لون أحمرقرمزى من المتوقع إن

يكون الكاتيون هو ..... (1)

د) يُظهر ملصق على قنينة تحتوي على 500 مل من المياه المعدنية الطبيعية

أنها تتركب مما يلي :

تنبأ بالطريقة التي تتأكد من أن الرقم الهيدروجيني PH لهذه المياه يساوي 6.5 ؟ (1)

.....

السؤال العاشر (4 درجات) :

اختبار اللهب اختبارٌ وصفي يُستخدم في الكيمياء لتحديد الماهية أو الماهية المحتملة لفلز أو شبه الفلز من طيف انبعاثه.

اختبارات اللهب اختباراتٌ وصفية تُستخدَم لاكتشاف وجود الفلزات من أطياف الانبعاث. من السهل نسبيًا إعداد اختبار اللهب واجراؤه ، وهذا ما يفسر لماذا يَستخدمه الكثير من الكيميائيين المختلفين.

يفضل استخدام لهب بنسن غير المضيء الساخن أو الذي لونه أزرق فاتح. يجب عدم استخدام اللهب الأصفر أو اللهب امضيء الاجراء أختبار لهب. .

أ) حدد خطوات عمل اختبارات اللهب ؟

.....

.....

..... [3]

ب) برر سبب استخدام اللهب الأزرق في اختبارات اللهب عوضا عن اللهب الأصفر؟

..... [1]