الأجوبة النموذجية

الدور الثالث (3)

2017 م

الكيمياء

الثالث المتوسط

www.mlazemna.com

اللجنة الدائمة للامتحانات العامة
الدراسة : المتوسطة
المادة : الكيمياء

جمهورية العراق - وزارة التربية
الدور الثالث ١٤٣٩ هـ - ٢٠١٧م
الوقت : ثلاث ساعات

ملاحظة : أجب عن خمسة أسئلة فقط مع كتابة المعادلات الكيميائية المتوازنة أينما وجدت ، لكل سؤال ٢٠ درجة .

س١: أ) العنصران $_{17}Cl$ ، $_{13}Al$ ، اكتب :
١) الترتيب الإلكتروني لهما . ٢) الدورة والزمرة لهما . ٣) رمز لويس لهما .
٤) أيّهما فلز وأيهما لا فلز ؟ ٥) أيّهما أكبر نصف قطر منهما ؟
ب) قارن بين الفسفور الأبيض والفسفور الأحمر . (اذكر خمسة فقط)

س٢: أ) كيف تميّز مختبرياً بين غاز الميثان وغاز الأثلين مع كتابة المعادلات اللفظية . (٨ درجات)
ب) عبّر عن (ثلاثة) من التفاعلات الآتية بمعادلات كيميائية متوازنة . (١٢ درجة)

هيدروكسيد الألمنيوم $\xrightarrow{\Delta}$
كاربون + سليكا $\xrightarrow{\Delta}$
غاز كلوريد الهيدروجين + غاز الأمونيا $\longrightarrow$
حديد + كبريت $\xrightarrow{\Delta}$

س٣: أ) اشرح مع رسم الجهاز طريقة تحضير غاز النتروجين مختبرياً . (١١ درجة)
ب) املأ الفراغات لثلاث من العبارات الآتية : (٩ درجات)
١) المحلول الذي يحتوي على كمية قليلة نسبياً من المذاب يوصف بأنه ..... .
٢) المحلول المائي المركز لسليكات الصوديوم يدعى ..... .
٣) تدعى قدرة الذرة على جذب إلكترونات التآصر نحوها في أي مركب كيميائي بـ ..... .
٤) إن أهم مركب مرتبط بحياة الإنسان وواسع الانتشار بالطبيعة هو ..... .

س٤: أ) عرّف ثلاثة فقط : (٩ درجات)
السليكونات ، برونز الألمنيوم ، التألق الكيميائي ، الكلوريدات .
ب) محلول يحتوي على $25.5\,g$ من الكحول الأثيلي و $174.5\,mL$ من الماء ، احسب النسبة الكتلية لكحول الأثيل . (علماً أن كثافة الماء $1\,g/mL$) . (١١ درجة)

س٥: أ) علل ثلاثة فقط : (١٢ درجة)
١) سميت عناصر الزمرة الأولى بالفلزات القلوية .
٢) لا يستمر تفاعل الألمنيوم مع كل من حامض النتريك المخفف والمركز .
٣) تحتاج كل النباتات ولاسيّما السنبليات إلى السماد الفوسفاتي .
٤) حامض النتريك النقي عديم اللون أما لون الحامض غير النقي يكون أصفر بعد تركه فترة من الزمن .
ب) عدّد استعمالات ما يأتي ذاكراً أربعة نقاط فقط لكل منها : (٨ درجات)
١) البنزول . ٢) هيدروكسيد الصوديوم .

س٦: أ) كيف يتم تحضير حامض الكبريتيك صناعياً (بطريقة التلامس) ؟
ب) أجب عن اثنين مما يأتي :
١) ما خواص غاز الكلور ؟ (اذكر خمسة فقط)
٢) ما الخواص الفيزيائية للسليكون ؟
٣) كيف تبرهن على وجود الكاربون في المركبات العضوية ؟

باركود الاجوبة والملاحظات وتقسيم الدرجة

www.mlazemna.com I موقع ملازمنا

الأجوبة النموذجية لمادة (الكيمياء) (٢٠١٧/١٠/٢٢)

الامتحانات العامة للدراسة المتوسطة / العام الدراسي ٢٠١٦-٢٠١٧ الدور الثالث

جواب سؤال رقم (١) الفرع (أ)

رقم الصفحة (١٠ درجة) الدرجة

درجتان لكل فقرة

① $_{13}Al$ / $1s^2\ 2s^2\ 2p^6\ 3s^2\ 3p^1$ — 23 ص

$_{17}Cl$ / $1s^2\ 2s^2\ 2p^6\ 3s^2\ 3p^5$

② Al الدورة الثالثة - الزمرة الثالثة
Cl الدورة الثالثة - الزمرة السابعة — 31 ص

③ $\cdot\dot{Al}\cdot$ $:\ddot{Cl}:$ — 26 ص

④ Al فلز - Cl لافلز — 36 ص

⑤ Al > Cl — 34 ص
الأكبر نصف قطر / الأقل نصف قطر

ملازمنا

باركود الملاحظات وتقسيم الدرجة

يتبع
www.mlazemna.com | موقع ملازمنا

الأجوبة النموذجية لمادة (الكيمياء) (٢٠١٧/١٠/٢٢)

الامتحانات العامة للدراسة المتوسطة / العام الدراسي ٢٠١٦-٢٠١٧ الدور الثالث

تابع

جواب سؤال رقم (١) الفرع (ب) الاجابة عن خمسة فروق فقط

رقم الصفحة

(١٠ درجة)

الدرجة

المستفور الابيض	المستفور الاحمر
1- شبه شفاف ابيض اللون سائل الى الصفرة	1- مظهره الخارجي احمر اللون سائل الى البنفسجي
2- ينتج شكل قمحيتان تحفظ تحت الماء لفعاليته العالية	2- ينتج شكل محدب لا يتأثر بالهواء في الظروف الاعتيادية .
3- اقل كثافة من المستفور الاحمر	3- اعلى كثافة من المستفور الابيض
4- يذوب في بعض المذيبات مثل ثنائي كبريتيد الكاربون ولا يذوب في الماء	4- لا يذوب في المذيبات العضوية ولا يذوب في الماء .
5- له درجة انصهار واطئة .	5- يتسامى بالتسخين .
6- له درجة اتقاد واطئة لذلك يشتعل بسهولة .	6- درجة اتقاده عالية .
7- سام	7- غير سام

درجتان لكل فقرة

115

ملازمنا

باركود الملاحظات وتقسيم الدرجة

www.mlazemna.com | موقع ملازمنا

الأجوبة النموذجية لمادة (الكيمياء) (٢٠١٧/١٠/٢٢)

الامتحانات العامة للدراسة المتوسطة / العام الدراسي ٢٠١٦-٢٠١٧ الدور الثالث

جواب سؤال رقم (٢) الفرع (ب) (٨ درجات)

رقم الصفحة | الدرجة

ص 98 | ٤ درجات

يتفاعل الاثيلين مع ماء البروم الاحمر ويزيل لونه ، بينما لا يؤثر فيه غاز الميثان حسب المعادلات اللفظية الاتية :

يختفي اللون الاحمر ← ماء البروم الاحمر + اثيلين — ٢ درجة

لا يختفي اللون الاحمر ← ماء البروم الاحمر + ميثان — ٢ درجة

جواب الفرع (ب) ـــــ الاجابة عن ثلاثة فقط (١٢ درجات)

٣ درجات لكل فقرة

ص 62

$$2Al(OH)_3 \xrightarrow{\Delta} Al_2O_3 + 3H_2O$$

ص 87

$$SiO_2 + 3C \longrightarrow SiC + 2CO$$

ص 144

$$NH_3 + HCl \longrightarrow NH_4Cl$$

ص 126

$$S + Fe \xrightarrow{\Delta} FeS$$

باركود الملاحظات وتقسيم الدرجة

www.mlazemna.com | موقع ملازمنا

الأجوبة النموذجية لمادة (الكيمياء) (٢٠١٧/١٠/٢٢)

الامتحانات العامة للدراسة المتوسطة / العام الدراسي ٢٠١٦-٢٠١٧ الدور الثالث

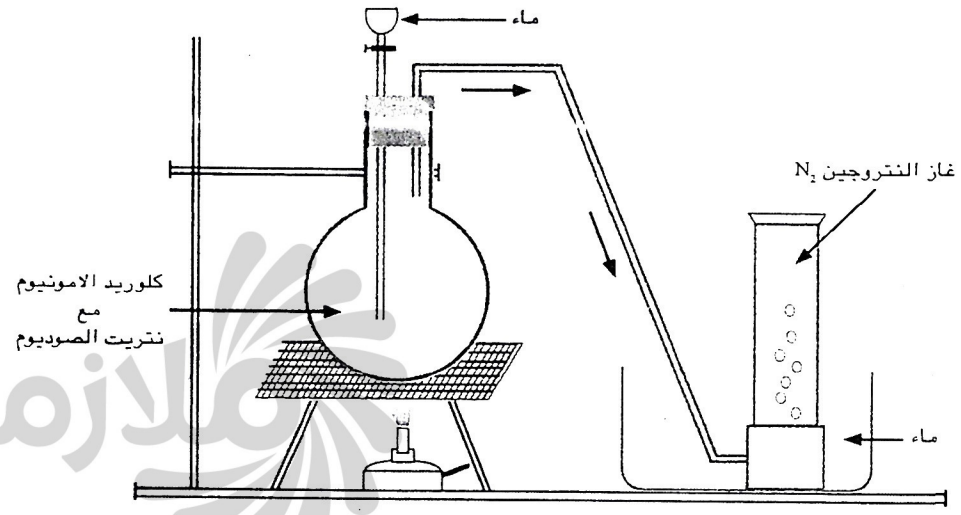
جواب سؤال رقم (٣) الفرع (أ) (١١ درجة)

رقم الصفحة | الدرجة

وذلك بتسخين مزيج من كلوريد الامونيوم (NH_4Cl) وملح نتريت الصوديوم ($NaNO_2$) بوجود كمية قليلة من الماء (لمنع حدوث انفجار) كما في المعادلتين الاتيتين :

$$NH_4Cl + NaNO_2 \xrightarrow[\Delta]{H_2O} NaCl + NH_4NO_2$$

$$NH_4NO_2 \xrightarrow{H_2O} 2H_2O\uparrow + N_2\uparrow$$



جواب النوع ب الاجابة عن ثلاث فقط (٩ درجات)

ص67 ١. غير مشبع

ص87 ٢. ماء الزجاج

ص35 ٣. الكهرو سلبية

ص48 ٤. كلوريد الصوديوم

٣ درجات لكل فقرة

باركود الملاحظات وتقسيم الدرجة

www.mlazemna.com | موقع ملازمنا

الأجوبة النموذجية لمادة (الكيمياء) (٢٠١٧/١٠/٢٢)

الامتحانات العامة للدراسة المتوسطة / العام الدراسي ٢٠١٦-٢٠١٧ الدور الثالث

جواب سؤال رقم (٤) **الفرع** (أ) الاجابة عن ثلاثة فقط (٩ درجات)

رقم الصفحة | الدرجة

ص87 السيليكونات : هي مركبات عضوية للسيليكون غير سامة ومستقرة على مدى واسع من درجات الحرارة .

ص61 برونز الالمنيوم : هي سبيكة للالمنيوم تتكون من نسبة قليلة من الالمنيوم ونسبة عالية من النحاس واحياناً فلزات أخرى .

ص116 التألق الكيميائي : هي ظاهرة توهج الفسفور الابيض في الظلام ليبرز لون أخضر باهت عند تعرضه لهواء رطب ويصحب هذه العملية انبعاث رائحة تشبه رائحة الثوم .

ص145 الكلوريدات : هي أملاح لحامض الهيدروكلوريك وتنشأ من احلال فلز أو جذر كالصوديوم مثلاً محل هيدروجين الحامض .

جواب الفرع ب (١١ درجة)

$$\rho_{(g/mL)} = \frac{m_{(g)}}{V_{(mL)}} \Longrightarrow m_{(g)} = \rho_{(g/mL)} \times V_{(mL)}$$

$$m_{(g)} = 1\ (g/mL) \times 174.5\ (mL)$$

$$= 174.5\ g$$ كتلة المذيب (الماء)

كتلة المحلول : $m_T = m_1 + m_2$

$$= 25.5 + 174.5 = 200.0\ g$$

النسبة الكتلية للكحول الاثيلي $= \frac{m_1}{m_T} \times 100\ \%$

$$= \frac{25.5}{200} \times 100\ \%$$

$$= 12.75\ \%$$

باركود الملاحظات وتقسيم الدرجة
موقع ملازمنا | www.mlazemna.com

الأجوبة النموذجية لمادة (الكيمياء) (٢٠١٧/١٠/٢٢)

الامتحانات العامة للدراسة المتوسطة / العام الدراسي ٢٠١٦-٢٠١٧ الدور الثالث

جواب سؤال رقم (٥) الفرع (أ)

رقم الصفحة	الإجابة عن ثلاثة فقط (١٢ درجة)	الدرجة
ص 44	① لدنة ومليارة عالية القاعدية .	٤ درجات لكل فقرة
ص 59	② بسبب تكون طبقة من أوكسيده Al_2O_3 التي تعزل الحامض عن الفلز فيتوقف التفاعل .	
ص 118	③ لأنه يقوي سيقانها ويعجل نمو بذورها ويزيد مقاومتها للأمراض .	
ص 112	④ نتيجة لذوبانه على الكاسيد النتروجين الذائبة (خصوصاً NO_2)	

رقم الصفحة	جواب الفرع (ب) :- (٨ درجات)	الدرجة
	① البنزول :-	٤ درجات (درجة لكل فقرة)
ص 101	* يستعمل كمذيب للأصباغ والوارنيش والكثير من المشتقات المهمة صناعياً . * في انتاج المواد المبيدة للحشرات . * في صناعة النايلون . * في مساحيق التنظيف الحديثة .	
	② هيدروكسيد الصوديوم :-	٤ درجات (درجة لكل فقرة)
ص 49	* يستعمل في صناعة الصابون والمنظفات (مساحيق وسوائل) . * يستعمل في صناعة الدنسجة . * يستعمل في صناعة الورق . * يستعمل كمادة أولية في تحضير العديد من المركبات المستعملة في الصناعة .	

باركود الملاحظات وتقسيم الدرجة

www.mlazemna.com | موقع ملازمنا

الأجوبة النموذجية لمادة (الكيمياء) (٢٠١٧/١٠/٢٢)

الامتحانات العامة للدراسة المتوسطة / العام الدراسي ٢٠١٦-٢٠١٧ الدور الثالث

جواب سؤال رقم (٦) الفرع (م) (١٠ درجات)

رقم الصفحة | الدرجة

130 م

يتفاعل الكبريت مع الاوكسجين لتكوين غاز ثنائي اوكسيد الكبريت : ٢ درجة

$$S + O_2 \longrightarrow SO_2$$

وعند ادخال غاز ثنائي اوكسيد الكبريت الى برج التلاصس الذي يحتوي على عامل مساعد للحصول على ثلاثي اوكسيد الكبريت وفقاً للتفاعل الآتي : ٢ درجة

$$2SO_2 + O_2 \longrightarrow 2SO_3$$

يتم بعدها اذابة SO_3 في الماء للحصول على الحامض : ٢ درجة

$$SO_3 + H_2O \longrightarrow H_2SO_4$$

جواب الفرع (ب) الاجابة عن اثنين (١٠ درجات)

(الاجابة عن ثمانية خواص)

* لونه اخضر مصفر .
* يتم جمع الغاز بازاحة الهواء الى الاعلى مما يدل على ان غاز الكلور اثقل من الهواء
* غاز قليل الذوبان في الماء بدرجة الحرارة الاعتيادية .
* يمتاز غاز الكلور برائحته الخانقة فهو يهاجم الانسجة المخاطية للانف والبلعوم وعند استنشاقه بكمية كبيرة يتلف الرئتين ويؤدي الى الموت .
* يتفاعل غاز الكلور بشدة مع الفلزات الفعالة مثل الصوديوم الملتهب مكوناً كلوريد الصوديوم NaCl الذي هو مركب ايوني :

$$2Na + Cl_2 \xrightarrow{\Delta} 2NaCl$$

* يتفاعل غاز الكلور بشدة مع اللافلزات مثل الفسفور مكوناً كلوريدات الفسفور مكوناً كلوريدات الفسفور التي هي مركبات تساهمية :

$$2P + 3Cl_2 \longrightarrow 2PCl_3$$
$$2P + 5Cl_2 \longrightarrow 2PCl_5$$

* يتحد غاز الكلور مع غاز الهيدروجين مكوناً غاز كلوريد الهيدروجين كما في المعادلة :

$$H_2 + Cl_2 \longrightarrow 2HCl$$

باركود الملاحظات وتقسيم الدرجة
موقع ملازمنا | www.mlazemna.com

الأجوبة النموذجية لمادة (الكيمياء) (٢٠١٧/١٠/٢٢)

الامتحانات العامة للدراسة المتوسطة / العام الدراسي ٢٠١٦-٢٠١٧ الدور الثالث

تابع

جواب سؤال رقم (٦) الفرع (ب)

رقم الصفحة | الدرجة

(٢)

* يعد السليكون من اشباه الفلزات .
* هو عنصر صلب جداً .
* له درجة انصهار عالية (1410°c) .
* لمظهره بريق معدني .
* شبه موصل للتيار الكهربائي .

(٣)

* عند اشعال شمعة اوقطعة من الورق او (اي مادة عضوية) يتحرر غاز ثنائي اوكسيد الكاربون CO_2 الذي يمكن الكشف عنه بامراره على محلول هيدروكسيد الكالسيوم (ماء الجير) $Ca(OH)_2$ فيعكره حيث تتكون كاربونات الكالسيوم $CaCO_3$
* عند حرق كمية من السكر وهو مادة عضوية في انبوبة اختبار نلاحظ تخلف مادة سوداء لها الكاربون وهذا يدل على ان الكاربون يدخل في تركيب السكر .

ملاحظة: تكون اجابة الطالب بطريقة واحدة فقط

باركود الملاحظات وتقسيم الدرجة
موقع ملازمنا | www.mlazemna.com

مع نظام الباركود تستطيع الوصول بشكل سريع ومباشر لما يلي:

- صورة الأسئلة
- ملف الأجوبة
- ملاحظات الأساتذة
- تقسيم الدرجة
- وكل ما يسهل لك التفوق وتحقيق أعلى الدرجات

موقع باركود ملازمنا

موقع ملازمنا
www.malazemna.com

ملازمنا