الأجوبة النموذجية

الدور الثاني (2)

2017 م

الكيمياء

الثالث المتوسط

اللجنة الدائمة للامتحانات العامة
الدراسة : المتوسطة
المادة : الكيمياء

جمهورية العراق - وزارة التربية
الدور الثاني ١٤٣٨ هـ - ٢٠١٧م
الوقت : ثلاث ساعات

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

س١ : أ) كيف يتم الكشف عن أيونات الكبريتات في محاليلها المائية ؟

ب) املأ الفراغات التالية بما يناسبها :

١) سُميت عناصر الزمرة الثانية بـ ..... .

٢) يحضّر ..... من التسخين الشديد لهيدروكسيد الألمنيوم .

٣) يوجد ثنائي أوكسيد السليكون (السليكا) في الطبيعة على نوعين ، نوع نقي مثل ..... .

٤) غاز عديم اللون ذو رائحة كريهة نفاذة كرائحة البيض الفاسد هو ..... .

٥) تسمّى أملاح حامض الهيدروكلوريك بـ ..... .

باركود الاجوبة والملاحظات وتقسيم الدرجة

س٢ : أ) عبّر عن اثنين من التفاعلات الآتية بمعادلات كيميائية متوازنة :

هيدروكسيد الصوديوم + ثنائي أوكسيد الكاربون ⟵

حامض الهيدروكلوريك المخفف + ألمنيوم ⟵

غاز الأوكسجين + غاز الأمونيا ⟵

ب) لديك عنصرين هما Na_{11} ، Cl_{17}

١) اكتب الترتيب الإلكتروني لهما .
٢) رمز لويس لهما .
٣) الدورة والزمرة لهما .
٤) أيهما أكبر نصف قطر منهما ؟
٥) ما الشيء المشترك بينهما ؟

س٣ : أ) احسب النسبة الحجمية لكل من حامض الكبريتيك والماء في محلول تكون عند خلط ($40\,ml$) من حامض الكبريتيك و ($60\,ml$) من الماء . (٨ درجات)

ب) علل ثلاث مما يأتي : (١٢ درجة)

١) الفسفور الأبيض أكثر فعالية من الفسفور الأحمر في درجات الحرارة الاعتيادية .

٢) اختفاء لمعان قطعة الصوديوم المقطوعة حديثاً بعد فترة .

٣) يستعمل حامض الكبريتيك في تجفيف المواد ، لاسيّما الغازات التي لا تتفاعل معه .

٤) عند ترك حامض النتريك النقي عديم اللون لفترة من الزمن يتحول لونه إلى اللون الأصفر .

س٤ : أ) اشرح مع رسم الجهاز والتأشير على الأجزاء طريقة تحضير غاز الميثان مختبرياً مع كتابة المعادلة الكيميائية المتوازنة .

ب) عدد استعمالات اثنين مما يأتي : ١) ماء الزجاج . ٢) فوسفات الصوديوم . ٣) الشب .

س٥ : أ) اذكر تصوّر نموذج رذرفورد للبناء الذري ثمّ بيّن لماذا فشل هذا التصور ؟ (١١ درجة)

ب) اختر من بين الأقواس (ثلاث فقط) : (٩ درجات)

١) يكون عنصر الألمنيوم في عملية الثرميت عاملاً (مساعداً ، مؤكسداً ، مختزلاً) .

٢) في الإستيلين (C_2H_2) ترتبط ذرتا الكاربون ببعضهما بآصرة تساهمية (مفردة ، مزدوجة ، ثلاثية) .

٣) يشكل النتروجين حوالي (21 % ، 78 % ، 50 %) من حجم الغلاف الجوي .

٤) غاز واحد من الغازات الآتية له القابلية على قصر الألوان النباتية بوجود الماء هو :
(هيدروجين ، كلور ، أمونيا) .

س٦ : أ) عدّد الخواص الفيزيائية للكبريت .

ب) أجب عن اثنين مما يأتي :

١) تحضير السليكون صناعياً مع كتابة المعادلة الكيميائية المتوازنة .

٢) عرّف قابلية الذوبان ، وما العوامل المؤثرة عليها ؟ عددها فقط .

٣) اذكر الفرق بين الجبس الاعتيادي وجبس باريس .

www.mlazemna.com | موقع ملازمنا

الأجوبة النموذجية لمادة (الكيمياء) (٢٠١٧/٩/٧)

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

جواب سؤال رقم (١) الفرع (ب) (١٠ درجات)

رقم الصفحة | الدرجة

ص 133

يمكن الكشف عن ايونات الكبريتات في محاليلها المائية باضافة محلول يحتوي على ايونات الباريوم مثل كلوريد الباريوم اليها حيث سيتكون راسب من كبريتات الباريوم **البيضاء** :

٥ درجات

٥ درجات

$$BaCl_2 + SO_4^{-2} \longrightarrow BaSO_4\downarrow + 2Cl^-$$

كبريتات الباريوم
راسب ابيض

ملاحظة اذا اكتفى الطالب بكتابة المعادلة الكيميائية مع ذكر اسماء المواد المتفاعلة والناتجة ولون الراسب تعطى له درجة كاملة

لكل فقرة درجتان

فرع (ب) (١٠ درجات)

ص 44 ١- بفلزات الاتربة القلوية .

ص 62 ٢- اوكسيد الالمنيوم .

ص 85 ٣- مجرى الصوان والكوارتز .

ص 129 ٤- كبريتيد الهيدروجين .

ص 145 ٥- الكلوريدات .

باركود الملاحظات وتقسيم الدرجة

www.mlazemna.com | موقع ملازمنا

الأجوبة النموذجية لمادة (الكيمياء) (٢٠١٧/٩/٧)

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

جواب سؤال رقم (٢) **الفرع** (ب) (١٠ درجات)

رقم الصفحة | الدرجة

الاجابة عن اثنين فقط :-

(كل خطوة درجتان) (٥ درجات)

① $CO_2 + 2NaOH \longrightarrow Na_2CO_3 + H_2O$ — ص 49

② $2AL + 6HCl \longrightarrow 2ALCl_3 + 3H_2$ — ص 59

③ $4NH_3 + 3O_2 \longrightarrow 2N_2 + 6H_2O$ — ص 111

(كل خطوة درجتان فقط) (٥ درجات)

فرع (ب) :- (١٠ درجات) — ص 40

① $_{11}Na / 1S^2\ 2S^2\ 2P^6\ 3S^1$

$_{17}Cl / 1S^2\ 2S^2\ 2P^6\ 3S^2\ 3P^5$

② رمز لويس $Na\cdot$ $:\ddot{Cl}\cdot$

③ Na الدورة الثالثة، الزمرة الاولى — Cl الدورة الثالثة، الزمرة السابعة

④ $_{11}Na$ أكبر نصف قطر > $_{17}Cl$ أصغرهم نصف قطر

⑤ العناصر Na , Cl يشتركان في دورة واحدة وهي الدورة الثالثة .

باركود الملاحظات وتقسيم الدرجة

www.mlazemna.com | موقع ملازمنا

الأجوبة النموذجية لمادة (الكيمياء) (٢٠١٧/٩/٧)

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

جواب سؤال رقم (٣) الفرع (٢) (٨ درجات)

رقم الصفحة | الدرجة

حجم المذاب : $V_1 = 40\,ml$

حجم المذيب : $V_2 = 60\,ml$

حجم المحلول : $V_T = V_1 + V_2$ — درجتان

$= 40 + 60$

$= 100\,ml$

النسبة الحجمية للمذاب (حامض الكبريتيك) $= \frac{V_1}{V_T} \times 100\%$ — درجة واحدة

$= \frac{40\,ml}{100\,ml} \times 100\%$ — درجتان

$= 40\%$

النسبة الحجمية للمذيب (الماء) $= \frac{V_2}{V_T} \times 100\%$ — درجة واحدة

$= \frac{60\,ml}{100\,ml} \times 100\%$ — درجتان

$= 60\%$

ملاحظة تخصم درجة واحدة للخطأ الحسابي ولمرة واحدة

باركود الملاحظات وتقسيم الدرجة

www.mlazemna.com | موقع ملازمنا

الأجوبة النموذجية لمادة (الكيمياء) (٢٠١٧/٩/٧)

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

جواب سؤال رقم (٣) الفرع (ب)

رقم الصفحة	الأجابة عن ثلاثة فقط :-	الدرجة
ص 114	① وذلك لاختلاف كيفية ترابط الذرات المكونة لكل صورة من هاتين الصورتين من صور هذا العنصر .	(لكل فقرة ٤ درجات)
ص 46	② وذلك لانه يتحد مباشرة مع أوكسجين الجو .	
ص 132	③ وذلك يعزى ميله الشديد للاتحاد بالماء .	
ص 112	④ وذلك تعزى أحماضه على أكاسيد النتروجين الذائبة (خصوصاً NO_2)	

ملازمنا

باركود الملاحظات وتقسيم الدرجة

www.mlazemna.com | موقع ملازمنا

الأجوبة النموذجية لمادة (الكيمياء) (٢٠١٧/٩/٧)

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

جواب سؤال رقم (٦) **الفرع** (٢) ١٠ درجات

رقم الصفحة ص 95

الدرجة

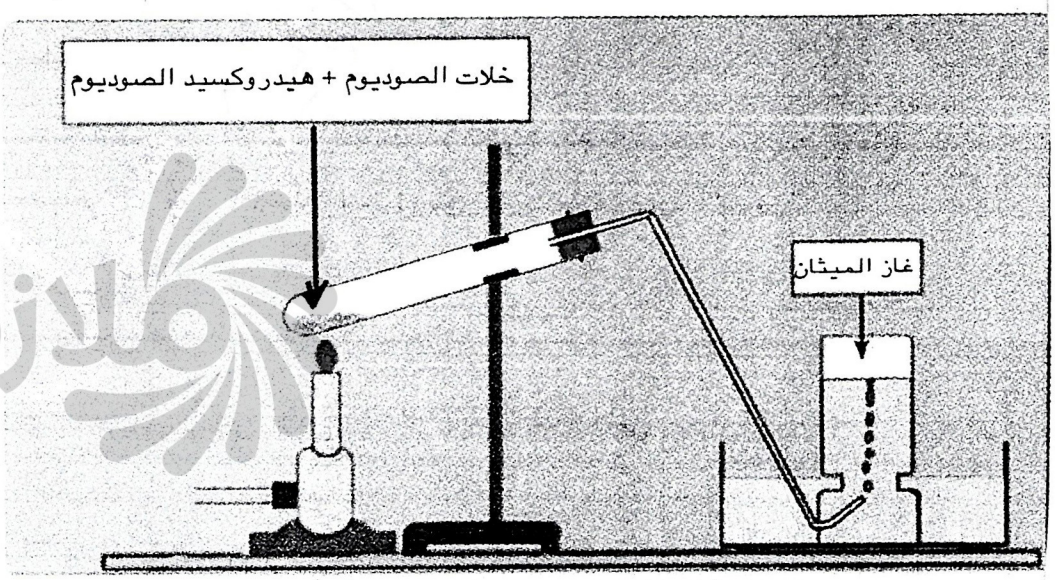
يحضر غاز الميثان باستخدام الجهاز المبين

حيث تسخن خلات الصوديوم تسخيناً شديداً مع هيدروكسيد الصوديوم واوكسيد أو هيدروكسيد الكالسيوم (لان الخليط يكون اقل تأثيراً على الزجاج واعلى درجة انصهار من هيدروكسيد الصوديوم) في انبوبة اختبار مناسبة ويجمع الغاز الناتج بازاحة الماء الى الاسفل. ٣ درجات

$$CH_3COONa + NaOH \xrightarrow{\Delta} CH_4\uparrow + Na_2CO_3$$

٣ درجات

خلات الصوديوم — هيدروكسيد الصوديوم — ميثان — كاربونات الصوديوم



٤ درجات

باركود الملاحظات وتقسيم الدرجة

www.mlazemna.com | موقع ملازمنا

الأجوبة النموذجية لمادة (الكيمياء) (٢٠١٧/٩/٧)

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

جواب سؤال رقم (٦) الفرع (ب) الاجابة عن أثنين فقط (١٠ درجات)

رقم الصفحة | الدرجة

ص 87

١- ماء الزجاج

يستخدم في مجالات صناعية مختلفة مثل

* حماية الاقمشة والورق من الحرائق
* كمادة لاصقة رخيصة
* استعماله في البناء بخلطه مع السمنت لتقوية الاخير.

ص 116

٢- فوسفات الصوديوم.

* احدى مكونات مساحيق التنظيف
* في تلطية الماء (تحويل الماء العسر الذي لا يرغوا فيه الصابون الى ماء يسر)
* كمادة حافظة لبعض المواد الغذائية واللحوم.

٣- الشب.

* لتعقيم بعض الجروح الخفيفة.

ص 62

* تثبيت الاصباغ على الاقمشة
* تصفية مياه الشرب

٥ درجات

٥ درجات

٥ درجات

باركود الملاحظات وتقسيم الدرجة

www.mlazemna.com | موقع ملازمنا

جواب سؤال رقم (5) الفرع (٢) (١١ درجة)

رقم الصفحة | الدرجة

تصور رذرفورد بأن البروتونات متمركزة في حجم صغير في وسط الذرة أطلق عليه اسم النواة والتي تحتوي على معظم كتلة الذرة وأن الالكترونات تدور حولها لذا فأن اغلب حجم الذرة فراغ وان عدد الالكترونات السالبة التي تدور حول النواة تعادل الشحنات الموجبة للبروتونات وهذه الالكترونات تدور بسرعة كبيرة وفي مدارات مختلفة البعد عن النواة كما تدور الكواكب حول الشمس لذا سمي هذا النموذج بالنموذج الكوكبي .

٥ درجات

٥ درجات

ان سبب فشل تصور رذرفورد هو :

* الافتراض الاول : ان الالكترونات السالبة ساكنة فأنها سوف تنجذب الى النواة الخالفة لها بالشحنة لذا يجب ان تكون في حالة حركة .

* الافتراض الثاني : بما ان الشحنات الكهربائية المتحركة تحت تأثير قوة جذب تطلق طاقة فينتج من ذلك فقدان في طاقة الالكترون المتحرك فتبطأ حركته مما يجعله يقع لولبياً وبالتالي يكون غير قادر على مقاومة جذب النواة ويسقط فيها .

لذا ففي كلتا الفرضيتين نجد ان الذرة سوف تنهار وبما ان الذرات لا تنهار لذلك لابد ان يكون هناك خطأ في المناقشة المذكورة

له تابع ←

www.mlazemna.com | موقع ملازمنا

الأجوبة النموذجية لمادة (الكيمياء) (٢٠١٧/٩/٧)

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

جواب سؤال رقم (5) **الفرع** (ب) الاجابة عن ثلاثة فقط (٩درجات)

رقم الصفحة | الدرجة

ص58 ١- مختزلة

ص94 ٢- ثلاثية

ص105 ٣- 78%

ص140 ٤- كلور

باركود الملاحظات وتقسيم الدرجة

www.mlazemna.com | موقع ملازمنا

الأجوبة النموذجية لمادة (الكيمياء) (٢٠١٧/٩/٧)

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

جواب سؤال رقم (٦) **الفرع** (٣) (١٠ درجات)

رقم الصفحة | الدرجة

(لكل فقرة درجتان)

ص 125

(أ) مادة صلبة في درجات الحرارة الاعتيادية ذات لون أصفر.

(ب) عديم الطعم وذو رائحة مميزة.

(ج) لا يذوب في الماء ولكن يذوب في بعض المذيبات اللاعضوية مثل ثنائي كبريتيد الكاربون CS_2.

(د) غير موصل للتيار الكهربائي.

(هـ) له صور متعددة في الطبيعة تتباين في صفاتها الفيزيائية.

(٥ درجة)

ص 82

فرع (ب) :- أجب عن اثنين فقط. (١٠ درجات)

(١) تحضير السليكون صناعياً باختزال السليكا (SiO_2) بدرجات حرارة عالية وباستخدام الكاربون او المغنسيوم كعامل مختزل

$$SiO_2 + 2C \xrightarrow{\Delta} 2CO\uparrow + Si$$

باركود الملاحظات وتقسيم الدرجة

www.mlazemna.com موقع ملازمتنا

الأجوبة النموذجية لمادة (الكيمياء) (٢٠١٧/٩/٧)

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

جواب سؤال رقم (٦) **الفرع** (ب) (١٠ درجات)

رقم الصفحة | الدرجة

ص 68

④ تعرف قابلية الذوبان بأنها الكمية من المادة المذابة يمكن أن تذوب في حجم ثابت من مذيب معين للحصول على محلول مشبع عند درجة حرارة معلومة (محددة).

العوامل المؤثرة عليها هي :-

أ- طبيعة المذاب والمذيب ب- درجة الحرارة ج- الضغط.

(٥ درجات)

ص 51

③

الجبس الاعتيادي	جبس باريس
* الصيغة الكيميائية له تحتوي على جزيئين ماء تبلور مرتبطة مع كبريتات الكالسيوم المائية	* الصيغة الكيميائية له تحتوي على جزيئة ماء تبلور واحدة مرتبطة بجزيئتين من كبريتات الكالسيوم
* يفقد ماء التبلور بالتسخين جزئياً ليتحول الى جبس باريس.	* تلتقط عجينة باريس الماء فتجمد سريعاً لأن الجبس مع تمدد في الحجم.

(٥ درجات)

$$2(CaSO_4 \cdot 2H_2O) \longrightarrow (CaSO_4)_2 \cdot H_2O + 3H_2O$$

$$(CaSO_4)_2 \cdot H_2O + 3H_2O \longrightarrow 2(CaSO_4 \cdot 2H_2O)$$

باركود الملاحظات وتقسيم الدرجة

www.mlazemna.com | موقع ملازمنا

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