الأجوبة النموذجية

الدور الثالث (3)

2019 م

الكيمياء

الثالث المتوسط

www.mlazemna.com

اللجنة الدائمة للامتحانات العامة
الدراسة : المتوسطة
المادة : الكيمياء

جمهورية العراق - وزارة التربية
الدور الثالث ١٤٤١هـ - ٢٠١٩م
الوقت : ثلاث ساعات

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

س١ : أ) الترتيب الإلكتروني لعنصر الفسفور $1S^2 \quad 2S^2 2P^6 \quad 3S^2 3P^3$
١) ما العدد الذري له ؟ ٢) ما الدورة والزمرة للعنصر ؟ ٣) ما رمز لويس له ؟
٤) ما عدد مستويات الطاقة الثانوية المملوءة بالإلكترونات ؟ ٥) ما عدد الإلكترونات غير المزدوجة ؟
ب) كيف تكشف عن واحد ممّا يأتي ؟
١) أيونات الكبريتات في محاليلها المائية . ٢) أيون الألمنيوم في محلول أحد مركباته .

س٢ : أ) قارن بين غاز الميثان وغاز الأثلين من حيث : ١) اللون ٢) قابلية الذوبان في الماء ٣) اشتعالهما بالهواء بشكل اعتيادي ٤) تفاعلهما مع ماء البروم الأحمر اللون . (٨ درجات)
ب) أملأ الفراغات بما يناسبها لثلاث من العبارات الآتية : (١٢ درجة)
١) يطلق على عناصر الزمرة الثانية بـ ..... وعناصر الزمرة السابعة بـ ..... .
٢) يستخدم الشب الاعتيادي في مجالات متعددة منها ..... و ..... .
٣) يوجد ثنائي أوكسيد السليكون (السليكا) في الطبيعة على نوعين نقي مثل ..... وغير نقي مثل ..... .
٤) يُعد حامض النتريك من أهم الحوامض الأوكسجينية لـ ..... وهو ذو صيغة جزيئية ..... .

س٣ : أ) اشرح مع رسم الجهاز والتأشير على الأجزاء طريقة تحضير غاز الأمونيا مختبرياً مع كتابة المعادلة الكيميائية المتوازنة .
ب) عدّد استعمالات واحد فقط ممّا يأتي :
١) غاز الكلور (خمسة فقط) . ٢) كحول الأثيل .

باركود الاجوبة والملاحظات وتقسيم الدرجة

س٤ : أ) عبّر عن (اثنين) من التفاعلات الآتية بمعادلات كيميائية متوازنة :
1) حامض الهيدوركلوريك المخفف + صوديوم ⟶
2) ماء + أوكسيد الكالسيوم ⟶
3) غاز الكلور + سليكون ⟶
ب) احسب النسبة الحجمية لكل من حامض الخليك والماء في محلول تكون عند خلط $25\ ml$ من حامض الخليك و $50\ ml$ من الماء .

س٥ : أ) عرّف ثلاثة ممّا يأتي : قاعدة هوند ، التميؤ ، السليكونات ، الكلوريدات . (٩ درجات)
ب) ١) ما فوائد السماد الفوسفاتي على السنبليات ؟ (٦ درجات)
٢) ما تأثير درجة الحرارة على قابلية الذوبان ؟ (٥ درجات)

س٦ : أ) علل ثلاثاً ممّا يأتي : (١٢ درجة)
١) يستعمل حامض الكبريتيك في صناعة البطاريات والطلاء الكهربائي .
٢) الفسفور الأبيض أكثر فعالية من الفسفور الأحمر في درجات الحرارة الاعتيادية مع أنّهما صورتان لنفس العنصر .
٣) يستعمل النتروجين المسال في الصناعات النفطية .
٤) المحلول المائي لغاز كلوريد الهيدروجين يغيّر لون ورقة زهرة الشمس الزرقاء إلى اللون الأحمر .
ب) اختر من بين الأقواس ما يناسب التعابير الآتية : (أربعة فقط) (٨ درجات)
١) مستوى الطاقة الثانوي f يحتوي على عدد من الأوربتالات مقداره (3 ، 5 ، 7) .
٢) الطاقة اللازمة لنزع الإلكترون من ذرة معيّنة تسمى (الميل الإلكتروني ، الكهرسلبية ، طاقة التأين) .
٣) سبيكة برونز الألمنيوم تتكون من نسبة (عالية ، قليلة ، 100 %) من عنصر الألمنيوم .
٤- يوجد عنصر الكبريت في الطبيعة بصورة (حرة فقط ، مركبات فقط ، حرة ومركبات) .
٥) أغلب ما يتكون عند احتراق الفسفور في كمية كافية من الهواء هو :
(ثلاثي أوكسيد الفسفور ، خماسي أوكسيد الفسفور ، نتريت الفسفور) .

www.mlazemna.com I موقع ملازمنا

الأجوبة النموذجية لمادة (الكيمياء) ٢٠١٩/١٠/٩

الامتحانات العامة للدراسة المتوسطة / الدور الثالث ٢٠١٩

جواب سؤال رقم (١) الفرع (٢) ١٠ درجة

رقم الصفحة — الدرجة

١- 15 الكترون

٢- الدورة الثالثة الزمرة الخامسة

٣- $\cdot\ddot{X}\cdot$ أو $\cdot\ddot{P}\cdot$ أو العنصر .

٤- اربع مستويات ثانويه مملوءة بالالكترونات

٥- ثلاث الكترونات غير مزدوجه الموجودة في المستوى $3p^3$

س/ب الاجابه عن واحد فقط // ١٠ درجة

١- يمكن الكشف عن ايون الكبريتات في محاليلها المائيه باضافة محلول يحتوي على ايونات الباريوم مثل كلوريد الباريوم الذي حيث سيتكون راسب من كبريتات الباريوم البيضاء

$$BaCl_2 + SO_4^{2-} \longrightarrow \underset{\text{راسب ابيض}}{BaSO_4}\downarrow + 2Cl^-$$

٢- يكشف عن ايون الالمنيوم في محاليله بوساطة محلول قاعدي مثل هيدروكسيد الصوديوم فعند الاضافة سيتكون راسب ابيض جيلاتيني من هيدروكسيد الالمنيوم .

$$Al^{3+} + 3NaOH \longrightarrow Al(OH)_3 + 3Na^+$$

باركود الملاحظات وتقسيم الدرجة

www.mlazemna.com | موقع ملازمنا

الأجوبة النموذجية لمادة (الكيمياء) ٢٠١٩/١٠/٩

الامتحانات العامة للدراسة المتوسطة / الدور الثالث ٢٠١٩

جواب سؤال رقم (٢) الفرع (٣) ٨ درجة

رقم الصفحة	الميثان	الإثيلين	الدرجة
ف٦ ص٩٥ م٩٦	١- عديم اللون	١- عديم اللون	٢ د
	٢- قليل الذوبان في الماء	٢- لا يذوب في الماء	٢ د
	٣- يشتعل في الهواء بلهب غير داخن وتكوناً ثنائي اوكسيد الكاربون والماء	٣- يشتعل بلهب داخن مع تولد حرارة عالية	٢ د
طائفة	$CH_4 + 2O_2 \xrightarrow{\Delta} CO_2 + 2H_2O$	$C_2H_4 + 3O_2 \xrightarrow{\Delta} 2CO_2 + 2H_2O$	
	٤- لا يتفاعل مع ماء البروم	٤- يتفاعل مع ماء البروم الاحمر ويزيل لونه	٢ د

س ٢ / ب الاجابة عن ثلاث !!

ف٤ ص٤٤ ف٩ ص١٣٦	١- عناصر التربة الفلويه ، الهالوجينات	٤ د
ف٣ ص٦٢	٢- تعقيم الجروح الخفيفة ، تصفية مياة الشرب ، تثبيت الاصباغ على الاقمشه * الاجابه على أثنين فقط	٤ د
ص٨٥ ف٥	٣- حجر الصوان أو الكوارتز ، الرمل أو الطين	٤ د
ص١١١ ف٧	٤- النتروجين ، HNO_3	٤ د

باركود الملاحظات وتقسيم الدرجة

موقع ملازمنا www.mlazemna.com

الأجوبة النموذجية لمادة (الكيمياء) ٢٠١٩/١٠/٩

الامتحانات العامة للدراسة المتوسطة / الدور الثالث ٢٠١٩

جواب سؤال رقم (٣) الفرع (أ)

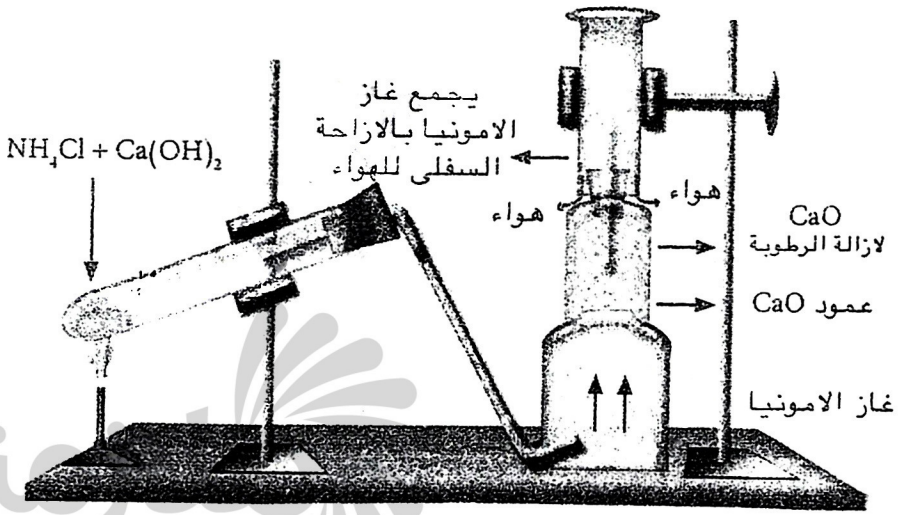
رقم الصفحة | الدرجة

أ - تحضير الامونيا مختبرياً

يحضر غاز الامونيا مختبريا بتسخين ملح كلوريد الامونيوم بلطف مع هيدروكسيد الكالسيوم وحسب المعادلة الاتية:

$$2\,NH_4Cl + Ca(OH)_2 \xrightarrow{\Delta} CaCl_2 + 2\,H_2O + 2\,NH_3$$

وبما أن غاز الامونيا اخف من الهواء فانه يجمع بالإزاحة السفلية للهواء بعد أن يمرر على عمود يحوي اوكسيد الكالسيوم للتخلص من الرطوبة المصاحبة للغاز كما في [الشكل (7 - 3)].



باركود الملاحظات وتقسيم الدرجة

www.mlazemna.com | موقع ملازمنا

الاجوبة النموذجية لمادة (الكيمياء) ٢٠١٩/١٠/٩

الامتحانات العامة للدراسة المتوسطة / الدور الثالث ٢٠١٩

جواب سؤال رقم (٣) الفرع (ب) (الاجابة عن واحد فقط)

رقم الصفحة ف٩ ١٤٠ ص ١٤٤ | الدرجة ١٠

(١) أستعمالات غاز الكلور (خمسة فقط)

١- في تعقيم مياه الشرب واحواض السباحة
٢- تستخدم بعض مركبات الكلور في تحضير بعض العقاقير الطبية
٣- يدخل الكلور في تركيب كثير من المذيبات العضوية الصناعية مثل الكلوروفورم $CHCl_3$ وثنائي كلوريد الميثيل CH_2Cl_2 ورباعي كلوريد الكاربون CCl_4
٤- يستعمل في قصر الوان الانسجة النباتية حيث يعمل كقاصر ومعقم
٥- يستعمل في قصر الوان الملابس القطنية بصورة خاصة
٦- عند امرار غاز الكلور في هيدروكسيد الكالسيوم الجاف $Ca(OH)_2$ يتكون مسحوق ابيض من هايبوكلوريت الكالسيوم $Ca(OCl)_2$ وهو المادة الفعالة للمسحوق القاصر والذي يستعمل في قصر الالوان والتعقيم

(٢) استعمالات كحول الاثيل

١- يستعمل كمادة اولية في مواد التجميل والعطور وانواع الوارنيش والحبر والمطاط الصناعي
٢- يستعمل في كثير من المركبات الدوائية والمستحضرات الروحية
٣- يستعمل كوقود وذلك بخلطه مع مشتقات نفطية اخرى
٤- يخلط مع قليل من اليود ليكون محلول يستخدم لتعقيم الجروح وهو سم
٥- يستعمل للاغراض الصناعية حيث يعطل عن الشرب ويعرف بالكحول المعطل (السبيرتو).

١٠

باركود الملاحظات وتقسيم الدرجة

www.mlazemna.com | موقع ملازمنا

الأجوبة النموذجية لمادة (الكيمياء) ٢٠١٩/١٠/٩

الامتحانات العامة للدراسة المتوسطة / الدور الثالث ٢٠١٩

جواب سؤال رقم (٤) الفرع (أ) // الاجابة عن اثنين فقط //

الدرجة | رقم الصفحة

(٥) د.ك | ف٤ ص٤٦ ف٤ ص٥١ ف٤ ص٤٨

1) $2Na + 2HCl \longrightarrow 2NaCl + H_2\uparrow$

(٥) د.ك 2) $CaO + H_2O \longrightarrow Ca(OH)_2$

(٥) د.ك 3) $Si + 2Cl_2 \longrightarrow SiCl_4$

ف٤ ص٧٢

جواب سؤال رقم (٤) الفرع (ب)

حجم المذاب $V_1 = 25\ ml$

حجم المذيب $V_2 = 50\ ml$

(٣) د.ك حجم المحلول

$$V_T = V_1 + V_2$$
$$= 25 + 50$$
$$= 75\ ml$$

(٤) د.ك النسبة الحجمية للمذاب $= \% 100 \times \frac{V_1}{V_T}$

$$= \% 100 \times \frac{25}{75}$$
$$= \% 33.33$$

(٤) د.ك النسبة الحجمية للمذيب $= \% 100 \times \frac{V_2}{V_T}$

$$= \% 100 \times \frac{50}{75}$$
$$= \% 66.66$$

باركود الملاحظات وتقسيم الدرجة

www.mlazemna.com | موقع ملازمنا

الأجوبة النموذجية لمادة (الكيمياء) ٢٠١٩/١٠/٩

الامتحانات العامة للدراسة المتوسطة / الدور الثالث ٢٠١٩

جواب سؤال رقم (٥) الفرع (٢) // الاجابة عن أربعة //

رقم الصفحة		الدرجة
ص ١ ف ٥	① قاعدة هوند : تنص على انه لا يحدث أزدواج بين إلكترونين في مستوى الطاقة الثانوي الا بعد ان تشغل اوربيتالات مفرداً.	(٣) درجة
ص ١ ف ٥	② التميؤ : وهي ظاهرة امتصاص الرطوبة من الجو والتحول الى مادة مبتلة	(٢) درجة
ص ٢ ف ٥	③ السيليكونات : وهي مركبات عضوية للسيليكون غير سامة ومستقرة على مدى واسع من درجات الحرارة.	(٣) درجة
ص ١٤٥ ف ٥	④ الكلوريدات : وهي املاح لحامض الهيدروكلوريك وتنشأ من احلال فلز أو جذر كالامونيوم مثلاً محل هيدروجين الحامض كما في المعادلات الاتية .	(٢) درجة

* المطلوب معادلة واحدة

(١) درجة

$$Mg + 2HCl \longrightarrow MgCl_2 + H_2$$

$$NH_4OH + HCl \longrightarrow NH_4Cl + H_2O$$

ملازمنا

باركود الملاحظات وتقسيم الدرجة

www.mlazemna.com | موقع ملازمنا

الأجوبة النموذجية لمادة (الكيمياء) ٢٠١٩/١٠/٩

الامتحانات العامة للدراسة المتوسطة / الدور الثالث ٢٠١٩

جواب سؤال رقم (٥) الفرع (ب)

رقم الصفحة | الدرجة

ص ١١٨ | (٦) درجة

(١) فوائد إسعاد الموسقات

١- يقوي سيقانها

٢- يعجل نمو بذورها

٣- يزيد من مقاومتها للأمراض

ص ٦٩ | (٥) درجة

(٢) تزداد قابلية الذوبان عند درجات الحرارة المرتفعة والسبب في هذا لان طاقة حركة جزيئات السائل تزداد عند درجات الحرارة المرتفعة مما يزيد من احتمالات قوة تصادم جزيئات السائل بسطح جدران الاناء عندها تزداد سرعة ذوبانه .

ملازمنا

باركود الملاحظات وتقسيم الدرجة

www.mlazemna.com | موقع ملازمنا

الأجوبة النموذجية لمادة (الكيمياء) ٢٠١٩/١٠/٩

الامتحانات العامة للدراسة المتوسطة / الدور الثالث ٢٠١٩

جواب سؤال رقم (٦) الفرع (أ) ((الأجابة على ثلاث فقط))

رقم الصفحة		الدرجة
ص ٨ ف ١٢٥	(١) بسبب قابلية محاليله على نقل التيار الكهربائي	٤
ص ٧ ف ١١٤	(٢) وذلك لاختلاف كيفية ترابط الذرات المكونة لكل صورة	٤
ص ٧ ف ١٠٧	(٣) وذلك لاحداث زيادة في ضغط الآبار المنتجة للنفط لجعل النفط يتدفق منها	٤
ص ٩ ف ١٤٢	(٤) وذلك لانه عامل التأثير على الدوائل	٤

جواب سؤال رقم (٦) الفرع (ب) الاجابة عن اربعة فقط

ص ١ ف ٤	١) 7	٤
ص ١ ف ٤	٢) طاقة التأين	٤
ص ٢ ف ٦	٣) قليلة	٤
ص ٨ ف ١٦٢	٤) هرة ومرطبات	٤
ص ٧ ف ١١٥	٥) مماسي أو كسيد الفوز	٤

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