امتحان شهادة إتمام الدراسة الثانوية العامة
للعام الدراسى ٢٠١٨/٢٠١٧ ـ الدور الأول
المـادة: الكيـميـاء (باللغة الإنجليزية)

نموذج

ب

التاريخ : ٢٨ /٦ /٢٠١٨

زمن الإجابة : ثلاث ساعات

عدد صفحات الكراسة (٢٨) صفحة
بخلاف الغلاف (٤) صفحات
وعلى الطالب مسئولية المراجعة
والتأكد من ذلك قبل تسليم الكراسة

الأسئلة من ..... إلى	الدرجة	توقيع	
		المقدر	المراجع

مجموع الدرجات

٦٠

رقم المراقبة

مجموع الدرجات بالحروف : _____

إمضاءات المراجعين : _____

رقم المراقبة

وزارة التربية والتعليم والتعليم الفني
امتحان شهادة إتمام الدراسة الثانوية العامة
للعام الدراسى ٢٠١٨/٢٠١٧ ـ الدور الأول
المادة: الكيميـاء (باللغة الإنجليزية)
التاريخ : ٢٠١٨/٦/٢٨
زمن الإجابة : ثلاث ساعات

عدد صفحات الكراسة (٢٨) صفحة
بخلاف الغلاف (٤) صفحات
وعلى الطالب مسئولية المراجعة
والتأكد من ذلك قبل تسليم الكراسة

نموذج **ب**

اسم الطالب (رباعيًا) / _____

المدرسة: _____ الإدارة : _____

رقم الجلوس: _____ المحافظة : _____

١- _____

٢- _____

توقيع الملاحظين بصحة البيانات :
ومطابقة عدد صفحات كراسة الإجابة
عند استلامها من الطالب .

نسخة للطلبة للمراجعة - الدور الأول ٢٠١٨/٢٠١٧

تعليمات مهمة

- عدد أسئلة كراسة الامتحان (٤٥) سؤالاً.
- عدد صفحات كراسة الامتحان (٢٨) صفحة.
- تأكد من ترقيم الأسئلة، ومن عدد صفحات كراسة الامتحان، فهي مسئوليتك.
- زمن الاختبار (**ثلاث ساعات**).
- الدرجة الكلية للاختبار (٦٠) درجة.

عزيزي الطالب .. اقرأ هذه التعليمات بعناية :

١ اقرأ التعليمات جيدًا في كل من مقدمة كراسة الامتحان ومقدمة الأسئلة، وفي ضوئها أجب عن الأسئلة.

٢ اقرأ السؤال بعناية، وفكر فيه جيداً قبل البدء في إجابته.

٣ استخدم القلم الجاف الأزرق للإجابة ، والقلم الرصاص في الرسومات، وعدم استخدام مزيل الكتابة .

٤ عند إجابتك للأسـئلة المقالية، أجب في المسـاحة المخصصة للإجابة وفي حالة الحاجة لمساحة أخرى يمكن استكمال الإجابة في صفحات المسودة مع الإشارة إليها.

٥ **إن الأسئلة مترجمة للإيضاح ، والمطلوب الإجابة بلغة واحدة فقط عن كل سؤال.**

٦ عند إجابتك عن الأسئلة المقالية **الاختيارية** أجب عن **(A) أو (B) فقط** .

٧ **عند إجابتك عن أسئلة الاختيار من متعدد إن وجدت:**

ظلل الدائرة ذات الرمز الدال على الإجابة الصحيحة تظليلاً كاملاً لكل سؤال.

مثال: الإجابة الصحيحة (C) مثلاً

ⓐ ⓑ ⓒ ⓓ	**الإجابة الصحيحة :**

- في حالة ما إذا أجبت إجابة خطأ، ثم قمت بالشطب وأجبت إجابة صحيحة تحسب الإجابة صحيحة.
- وفي حالة ما إذا أجبت إجابة صحيحة ، ثم قمت بالشطب وأجبت إجابة خطأ تحسب الإجابة خطأ.

ملحوظة :

في حالة الأسئلة الموضوعية (الاختيار من متعدد) إذا تم التظليل على أكثر من رمز أو تم تكرار الإجابة ؛ تعتبر الإجابة خطأ.

3 - In the following reaction:

$$N_{2(g)} + 2O_{2(g)} \rightleftharpoons 2NO_{2(g)}$$

Calculate (K_p) value using the following partial pressure:

[$N_2 = 0.4$ atm , $O_2 = 2$ atm , $NO_2 = 4$ atm]

٣- في التفاعل التالي:

$$N_{2(g)} + 2O_{2(g)} \rightleftharpoons 2NO_{2(g)}$$

احسب قيمة (K_p) للتفاعل بمعلومية الضغوط الجزيئية التالية:

[$N_2 = 0.4$ atm ، $O_2 = 2$ atm ، $NO_2 = 4$ atm]

4 - Show by chemical equations :

How to obtain iron (III) oxide from siderite.

٤- وضح بالمعادلات الكيميائية:

كيف تحصل على أكسيد الحديد (III) من السيدريت؟

Write all the chemical equations balanced including the conditions of the reaction:
Answer the following questions:

اكتب جميع المعادلات الكيميائية متزنة مع ذكر شروط التفاعل.
أجب عن الأسئلة الآتية :

1 - Choose to answer (a) or (b)
Write the scientific expression indicated by the following sentence:

(a) The process aims to identify the constituent elements of a substance and the percentage of each element in it.

(b) The process to determine the concentration of an acid solution by knowing its volume which is required to neutralize the base solution of known volume and concentration.

١- تخير الإجابة عن (أ) أو (ب):
اكتب المصطلح العلمي الدال على العبارة:

(أ) عملية تهدف إلى التعرف على نوع العناصر المكونة لمادة ما ونسبة كل عنصر فيها.

(ب) عملية تقدير تركيز حمض بمعلومية الحجم اللازم منه للتعادل مع قاعدة معلومة الحجم والتركيز.

2 - Explain :

The lithium battery is more preferable to the mercury cell.

٢- فسر:

يفضل استخدام خلية الليثيوم عن خلية الزئبق.

5 - Explain :

Manganese compounds are used as a strong catalyst.

٥- فسر:

تستخدم مركبات المنجنيز كعوامل حفز قوية.

6 - Explain :

Not possible to distinguish between ammonium acetate and sodium chloride solutions using the chemical indicators.

٦- فسر:

لا يمكن التمييز بين محلول أسيتات الأمونيوم ومحلول كلوريد الصوديوم باستخدام الأدلة الكيميائية.

7 - Choose to answer (a) or (b) :
Show by chemical equations, how to obtain:

(a) 1,2-Dibromoethane from ethyl hydrogen sulphate.

(b) *meta*-Chloro nitrobenzene from benzene.

٧- تخير الإجابة عن (أ) أو (ب) :
وضح بالمعادلات الكيميائية كيف تحصل على:

(أ) 2,1- ثنائي بروموإيثان من كبريتات الإيثيل الهيدروجينية.

(ب) ميتا-كلورو نيترو بنزين من البنزين.

8 - A mixture of calcium carbonate and sodium sulphate, its mass is 1.5 g, neutralized with 15 ml of 0.8 M hydrochloric acid. Calculate the carbonate percentage in the sample.
[Ca = 40, C = 12, O = 16]

٨- خليط من كربونات الكالسيوم وكبريتات الصوديوم كتلته 1.5 جرام لزم لمعايرته 15 ml من حمض الهيدروكلوريك 0.8 M احسب نسبة الكربونات في العينة.
[Ca = 40 , C = 12 , O = 16]

9 - Show by chemical equations
How to obtain iron (III) chloride from iron (II) sulphate.

٩- وضح بالمعادلات الكيميائية :
كيف تحصل على كلوريد الحديد (III) من كبريتات الحديد (II)؟

10 - Choose to answer (a) or (b) :
Write the scientific expression indicated by the following sentence:

(a) Systems in which the electric energy from external source is used through a non-spontaneous oxidation-reduction reaction.

(b) Systems produce electric energy through reversible spontaneous oxidation - reduction reaction.

١٠- تخير الإجابة عن (أ) أو (ب):
اكتب المصطلح العلمي الدال على العبارة:

(أ) أنظمة تستمد الطاقة الكهربية من مصدر خارجي لإحداث تفاعلات أكسدة واختزال غير تلقائية.

(ب) أنظمة ينتج عنها طاقة كهربية من خلال تفاعل أكسدة واختزال تلقائي انعكاسي.

11 - How to differentiate practically between silver iodide and silver phosphate.

١١- كيف تميز عملياً بين يوديد الفضة وفوسفات الفضة؟

12 - Write one use for each :
First: Titanium dioxide
Second: Zinc sulphide

١٢- اكتب استخداماً واحداً لكل من:
أولاً: ثاني أكسيد التيتانيوم.
ثانيًا: كبريتيد الخارصين.

13 - Explain :
Nitro compounds are used in the manufacture of explosives.

١٣- فسر:
تستخدم مركبات عديد النيترو العضوية في صناعة المتفجرات.

14 - Ammonia solution its concentration 0.1 M and $K_b = 4 \times 10^{-5}$ The pH value is:

(a) 9
(b) 11.3
(c) 5
(d) 2.7

١٤- محلول نشادر تركيزه 0.1 M ، **فإذا كانت قيمة** (K_b) **له تساوي** 4×10^{-5} ، **فإن الرقم الهيدروجيني له يساوي:**

(أ) 9
(ب) 11.3
(جـ) 5
(د) 2.7

15 - Explain :

Iron (III) oxide could be obtained when iron (II) oxalate is heated.

١٥- فسر:

قد يتكون أكسيد الحديد (III) عند تسخين أوكسالات الحديد (II).

16 - Choose to answer (a) or (b)
Explain a practical experiment to show: (Write the chemical equation).

(a) The effect of temperature on the rate of equilibrium reactions.

(b) The effect of concentration on the rate of reactions.

١٦- تخير الإجابة عن (أ) أو (ب):
اشرح تجربة عملية مع التوضيح بالمعادلات:

(أ) أثر درجة الحرارة على الاتزان.

(ب) أثر التركيز على معدل التفاعل.

17 - A sample of soda ash crystals, $Na_2CO_3.X\ H_2O$, its mass is 1.43 g, heated until constant mass of 0.53 g. Calculate the number of moles of water of crystallization.
[C = 12 , O = 16 , H = 1 , Na = 23]

١٧ - عينة من بلورات صودا الغسيل $Na_2CO_3.\ X\ H_2O$ كتلتها 1.43 جرام، سخنت حتى ثبتت كتلتها عند 0.53 جرام.
احسب عدد مولات ماء التبلر.
[C = 12 , O = 16 , H = 1 , Na = 23]

18 - Show by chemical equations :
How to obtain cyclohexane from normal hexane.

١٨ - وضح بالمعادلات الكيميائية :
كيف تحصل على الهكسان الحلقي من الهكسان العادي؟

19 - Choose to answer (a) or (b) :
Write the scientific expression indicated by the following sentence:

(a) The process of increasing the percentage of iron in the ore by separation the impurities from it.

(b) The process of collecting fine particles of iron ores to obtain large particles suitable for reduction process.

١٩- تخير الإجابة عن (أ) أو (ب):
اكتب المصطلح العلمي الدال على العبارة:

(أ) عملية زيادة نسبة الحديد في الخام عن طريق فصل الشوائب عنه.

(ب) عملية تجميع حبيبات خام الحديد الصغيرة في حبيبات أكبر ليسهل اختزالها.

20 - Choose to answer (a) or (b) :
Explain:

(a) Markowinkoff's rule is not applied for all alkenes when hydrogen bromide is added to them.

(b) The colour of acidified potassium permanganate does not disappear when it is added to 2-methyl-2-propanol.

٢٠- تخير الإجابة عن (أ) أو (ب):
فسر:

(أ) لا تنطبق قاعدة ماركونيكوف على جميع الألكينات عند إضافة بروميد الهيدروجين.

(ب) لا يزول لون برمنجنات البوتاسيوم المحمضة عند إضافتها إلى 2-ميثيل-2-بروبانول.

21 - Choose to answer (a) or (b) :
Explain by chemical equation:

(a) The reaction happened when charging the lead accumulator.

(b) The total equation of the cell of iron rust.

٢١- تخير الإجابة عن (أ) أو (ب) :
وضح بالمعادلة الكيميائية :

(أ) التفاعل الحادث عند شحن المركم الرصاصي.

(ب) التفاعل الكلي في خلية صدأ الحديد.

22 - Find the salt name:

Salt solution forming white precipitate with the addition of barium chloride solution, which dissolved in dilute hydrochloric acid. And addition of ammonium carbonate solution to the original salt solution forming also white precipitate.

٢٢- استنتج اسم الملح :

محلول ملح عند إضافة محلول كلوريد الباريوم إليه يتكون راسب أبيض يذوب في حمض الهيدروكلوريك المخفف. وعند إضافة محلول كربونات الأمونيوم إلى محلول نفس الملح يتكون راسب أبيض أيضاً.

23 - In the balanced chemical reaction:
$PCl_{5(g)} \rightleftharpoons PCl_{3(g)} + Cl_{2(g)}$; $\Delta H = (+)$
The dissociation of phosphorus pentachloride can increase by:

(a) Decreasing temperature.
(b) Decreasing pressure.
(c) Increase the addition of chlorine.
(d) Addition of a catalyst.

٢٣- في التفاعل المتزن:
$PCl_{5(g)} \rightleftharpoons PCl_{3(g)} + Cl_{2(g)}$; $\Delta H = (+)$
يمكن زيادة انحلال خامس كلوريد الفوسفور من خلال:

(أ) نقص درجة الحرارة.
(ب) نقص الضغط.
(جـ) إضافة المزيد من الكلور.
(د) إضافة عامل حفاز.

24 - What happen and explain:
If replaced the sodium sulphate solution in the salt bridge by barium chloride solution in Daniel cell?

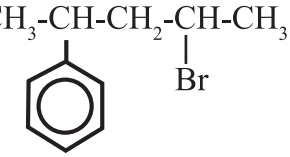
٢٤- ماذا يحدث مع التفسير:
إذا استبدل محلول كبريتات الصوديوم في القنطرة الملحية بمحلول كلوريد الباريوم فى خلية دانيال؟

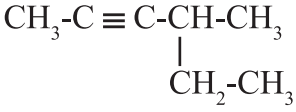
25 - Show by chemical equations :
How to obtain picric acid from chlorobenzene.

٢٥- وضح بالمعادلات الكيميائية:
كيف تحصل على حمض البكريك من الكلورو بنزين.

26 - Write the IUPAC nomenclature:

٢٦- اكتب الاسم الكيميائي حسب نظام الأيوباك:

ⓐ 

ⓑ 

27 - You have a piece of tissue, how can you prove experimentally the carbon and hydrogen elements are existed in its structure, illustrate with chemical reactions.

٢٧- لديك قطعة من القماش، كيف تثبت عملياً أن عنصري الكربون والهيدروجين يدخلان في تركيب القماش؟ مع التوضيح بالمعادلات الكيميائية.

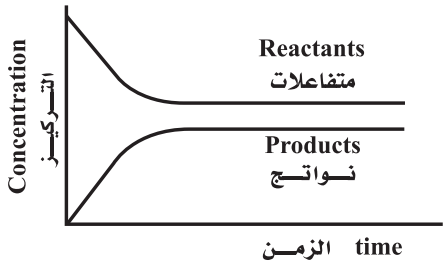
28 - Choose to answer (a) or (b) :
Show how to obtain industrially:
(without chemical equations)
(a) Soap
(b) Industrial detergents.

٢٨- تخير الإجابة عن (أ) أو (ب):
وضح كيف تحصل في الصناعة على:
(بدون كتابة معادلات كيميائية)
(أ) الصابون.
(ب) المنظف الصناعي.

29 - Write the structural formula and IUPAC nomenclature of halothane

٢٩- اكتب الاسم الكيميائي بنظام الأيوباك والصيغة البنائية للهالوثان.

30 - In the opposite figure :
The (K_c) value is :
ⓐ Greater than One.
ⓑ Equal one.
ⓒ Less than one
ⓓ Equal zero.



٣٠- في الشكل المقابل:
قيمة (K_c):
ⓐ أكبر من الواحد.
ⓑ تساوي الواحد.
ⓒ أقل من الواحد.
ⓓ تساوي صفرًا.

31 - A galvanic cell, its potential is 0.34 volt, is formed from copper electrode with standard hydrogen electrode. If the cell diagram is:

$Pt\text{-}H_2 \ / \ 2H^+ \ // \ Cu^{2+} \ / \ Cu^o$

Calculate the oxidation potential of copper.

٣١- خلية جلفانية جهدها 0.34 فولت مكونة من قطب النحاس مع قطب الهيدروجين القياسي. فإذا كان الرمز الاصطلاحي لها هو:

$Pt\text{-}H_2 / 2H^+ // Cu^{2+} / Cu^\circ$

احسب جهد تأكسد النحاس.

32 - A cation that gives a white green precipitate by the addition of sodium hydroxide to its solution is:

ⓐ Fe^{2+}

ⓑ Fe^{3+}

ⓒ Cu^{2+}

ⓓ Al^{3+}

٣٢- الكاتيون الذي يعطي راسبًا أبيض مخضرًا عند إضافة محلول هيدروكسيد الصوديوم إلى محلوله هو:

(أ) Fe^{2+}

(ب) Fe^{3+}

(جـ) Cu^{2+}

(د) Al^{3+}

33 - Complete the table :

٣٣- أكمل الجدول:

Type of alloy نوع السبيكة	Its components العناصر المكونة لها
.....	Aluminum-Nickel الألومنيوم والنيكل
interstitial alloy بينية	.....

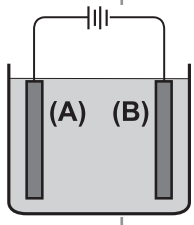
34 - Choose to answer (a) or (b)
Show by chemical equations:
How to obtain :
(a) Aspirine from ethanal
(b) Marookh oil from chloromethane

٣٤- تخير الإجابة عن (أ) أو (ب):
وضح بالمعادلات الكيميائية كيف تحصل على:
(أ) الأسبرين من الإيثانال.
(ب) زيت المروخ من كلورو ميثان.

35 - In the opposite figure, a process in purifying copper metal :

First : what happens in the electrode (A). Write the chemical equation.

Second: what happens to the impure sliver at the impure copper electrode.Explain.



٣٥- الشكل المقابل يوضح عملية تنقية فلز النحاس:

أولاً:

ماذا يحدث للقطب (A)؟

مع كتابة التفاعل الذي يحدث عنده.

ثانيًا:

ماذا يحدث لشوائب الفضة في قطب النحاس غير النقي؟

مع التفسير

36 - What is meant by the solubility product? Then, calculate (K_{sp}) for barium phosphate solution, $Ba_3(PO_4)_2$, where its degree of solubility is 1×10^{-3} M.

٣٦- ما المقصود بحاصل الإذابة؟ ثم احسب (Ksp) لمحلول فوسفات الباريوم $Ba_3(PO_4)_2$ علماً بأن درجة الإذابة لها 1×10^{-3} M .

37 - Choose to answer (a) or (b) :
Write the scientific expression indicated the following sentence:

(a) Apparently a stationary system but in reality dynamic.

(b) At constant temperature, the rate of a chemical reaction is directly proportional to the result of multiplication of the reactant concentrations.

٣٧- تخير الإجابة عن (أ) أو (ب) :
اكتب المصطلح العلمي الدال على العبارة :

(أ) نظام ساكن على المستوى المرئي وديناميكي على المستوى غير المرئي.

(ب) عند ثبوت درجة الحرارة تتناسب سرعة التفاعل طردياً مع حاصل ضرب تركيز المتفاعلات.

38 - Choose to answer (a) or (b) :
Show by chemical equation:

(a) Friedel Craft's reaction

(b) Baeyr's reaction

٣٨- تخير الإجابة عن (أ) أو (ب) :
وضح بالمعادلة الكيميائية :

(أ) تفاعل فريدل كرافت.

(ب) تفاعل بايـر.

39 - Choose to answer (a) or (b) :

What is the effect of heat on:

a- Methane.

b- Octane.

٣٩- تخير الاجابة عن (أ) أو (ب) :

ما أثر الحرارة على:

(أ) الميثان.

(ب) الأوكتان.

40 - Choose to answer (a) or (b) :

All the following compounds are coloured and paramagnetic except:

ⓐ $FeCl_3$

ⓑ $CuCl_2$

ⓒ $ScCl_3$

ⓓ $CoCl_2$

٤٠- اختر الإجابة الصحيحة :

جميع المركبات التالية ملونة وبارا مغناطيسية **ماعدا** :

(أ) $FeCl_3$

(ب) $CuCl_2$

(ج) $ScCl_3$

(د) $CoCl_2$

41 - Write the name of the electrolyte in the fuel cell, Write the chemical reaction at the cathode.

٤١- اكتب اسم الإلكتروليت المستخدم في خلية الوقود، مع كتابة معادلة التفاعل الحادث عند الكاثود.

42 - Explain:

Hydrochloric acid is used to detect the sulphite ion and is not used to detect the sulphate ion.

٤٢- فسر:

يستخدم حمض الهيدروكلوريك المخفف في الكشف عن أيون الكبريتيت ولا يستخدم للكشف عن أيون الكبريتات.

43 - The product of the reaction of ethyl alcohol with concentrated sulphuric acid depends on the number of the alcohol molecules.

Explain with chemical reactions.

٤٣- يتوقف ناتج تفاعل الكحول الإيثيلي مع حمض الكبريتيك المركز على عدد جزيئات الكحول.
وضح ذلك بالمعادلات الكيميائية.

44 - A current of 15 amperes passed for 50 minutes in a solution of divalent metal cation. The mass of the cathode increased by 9.35 g. Calculate the atomic mass of the metal.

٤٤- عند إمرار تيار كهربي شدته 15 أمبير لمدة 50 دقيقة في محلول فلز ثنائي التكافؤ، زادت كتلة الكاثود بمقدار 9.35 جرام.
احسب الكتلة الذرية للفلز.

45 - A compound (A) has molecular formula

Show with chemical equations:

First : The effect of addition NaOH to the compound (A).

Second: The effect of the ammonolysis of an ester considered an isomer to compound (A).

٤٥- مركب (A) صيغته الجزيئية :

وضح بالمعادلات الكيميائية :
أولاً: أثر إضافة NaOH إلى المركب (A).
ثانيًا: أثر التحلل النشادري لإستر يعتبر أيزومر للمركب (A).