State Of Palestine
Ministry of Education & Higher Education
N. C. of exam, Assess & Edu. Evaluation
D. G. of General Examinations

بسم الله الرحمن الرحيم

دولة فلسطين
وزارة التربية والتعليم العالي
المركز الوطني للامتحانات والقياس والتقويم التربوي
الإدارة العامة للامتحانات العامة

اليوم: السبت
التاريخ:2025/12/06م
مدة الامتحان: 2:15
مجموع العلامات: (100) علامة

امتحان شهادة الدراسة الثانوية العامة
الدورة الاستكمالية لعام 2025 م

الفرع: الاقتصاد المنزلي
المبحث: الكيمياء
الورقة: --
الجلسة: --

ملاحظة: عدد أسئلة الورقة (ستة) أسئلة، أجب عن (خمسة) منها فقط

القسم الأول: يتكون هذا القسم من (أربعة) أسئلة، وعلى المشترك أن يجيب عنها جميعاً.

السؤال الأول: (20 علامة)

أ) يتكون هذا الفرع من (3) فقرات من نوع اختيار من متعدد، من أربعة بدائل، انقل البديل الصحيح إلى دفتر الإجابة: (6 علامات)

1 أي الآتية مِن شُروط التّصادم الفعّال؟

- تحديد نَوع النواتج.
- الاتجاه المُناسب.
- تحديد نَوع المُتفاعلات.
- تقليل تراكيز النَواتج.

2. أي الآتية يُعدُّ مثالاً على تفاعلات الحَذف:

- نزع الماء H_2O من كحول CH_3CH_2OH .
- إضافة Cl_2 إلى الميثان (CH_4) بوجود ضوء.
- إضافة ماء H_2O إلى الألكين C_2H_4 بوسط حمضي .
- إضافة الصوديوم Na إلى CH_3COOH .

3. أي الحموض الآتية يَتفكك (يَتأيّن) كلياً في الماء H_2O؟

- HNO_3
- HF
- HNO_2
- HClO

ب) مِن خِلال دراستك لوحدة سُرعة التّفاعل والاتزان الكيميائي، أَجِبْ عن الأسئلة الآتية: (8 علامات)

1. احسِب ثابت الاتزان للتّفاعل المُتزن الافتراضي: $A_{(g)} \leftrightarrows B_{(g)} + C_{(g)}$، إذا وضع 2 مول من المادة A في وعاء حجمه 1 لتر، وعند الاتزان وجد أنَّ الوعاء يَحتوي 0.4 مول من المادة B.
2. ما المَقصود بالمُثبطات؟

ج) قارن بَيْنَ الآتية مِن حَيث ما هو مَطلوب: (6 علامات)

1. فيتامين A و فيتامين C من حَيث الذائبيّة في الأنسجة الدهنيّة.
2. أيون الحديد الثنائي وأيون اليود من حيث الأهميّة في جسم الإنسان.
3. الحرير والقطن من حَيث المَصْدر.

السؤال الثاني: (20 علامة)

أ) يتكون هذا الفرع من (3) فقرات من نوع اختيار من متعدد، من أربعة بدائل، انقل البديل الصحيح إلى دفتر الإجابة: (6 علامات)

1. إذا كان ثابت اتزان التّفاعل الآتي: $2SO_{3(g)} \leftrightarrows 2SO_{2(g)} + O_{2(g)}$ عند درجة معيّنة يُساوي 40 ، ما ثابت الاتزان للتفاعل العكسي الآتي: $2SO_{2(g)} + O_{2(g)} \leftrightarrows 2SO_{3(g)}$ عند نفس درجة الحرارة؟

- (0.25)
- (40)
- (0.125)
- (0.025)

2. إلى أي مَجموعات المَواد المُضافة للأغذية تَنتمي المادّة الّتي تَحمل الرمز (E305)؟

- مُلونّة.
- حافظة.
- مُضاد أكسدة.
- مُحليّة.

شركة الرائد للتفوق والإبداع الثقافي
د. عبدالرحمن شاهين
00970568-952714

تابع السؤال الثاني:

3. أي مَحاليل المَواد الآتية تَحتوي عَلى أعلى تركيز من أيون الهيدروكسيد $[OH^-]$؟

- NH_4Cl – HCl –
- NH_3 – $NaCl$ –

ب) عبّر بالمُعادلات الكيميائيّة عَن كلٍ مِنَ التّفاعلات الآتية، وسَمّ المُركّب العُضوي النّاتج. (6 علامات)

1. تفاعل 2–بيوتانول مع حِمض الكبريتيك (H_2SO_4) المُركَّز عند160س°.
2. تفاعل الإيثانول CH_3CH_2OH مع فلز الصوديوم Na.
3. تفاعل البروبانول $CH_3CH_2CH_2OH$ بِتمرير بُخاره فوق مُسحوق النّحاس Cu على درجة حرارة 300°س.

ج) مِن خِلال دراستك لوحدة الحُموض والقَواعد، أَجِبْ عَنْ الأسْئلة الآتية (8 علامات)

1. احسب تركيز أيون الهيدرونيوم $[H_3O^+]$ وأيون الهيدروكسيد $[OH^-]$ في المَحلول المائي لحِمض الايثانويك CH_3COOH الضّعيف بتركيز 1 مول/لتر، إذا علمت أن ثابت تأين الحمض الضعيف = 1.8×10^{-5}
2. بيّن تأثير اذابة ملح NaClO في الماء على الرقم الهيدروجيني مبيناً السبب.

السؤال الثالث: (20 علامة)

أ) يتكون هذا الفرع من (3) فقرات من نوع اختيار من متعدد، من أربعة بدائل، انقل البديل الصحيح إلى دفتر الإجابة: (6 علامات)

1. أي الآتية فيتامين ذائب في الماء؟

- فيتامين A. – فيتامين E.
- فيتامين K. – فيتامين B_{12}.

2. في تَفاعل ما إذا كانت العَلاقة بَين المادتين A و B: $\frac{\Delta[B]}{\Delta z} = -\frac{1}{2}\frac{\Delta[A]}{\Delta z}$ ، فما المُعادلة الافتراضيّة الصَّحيحة؟

- $A \rightarrow 2B$ – $1/2A \rightarrow 2B$ –
- $2A \rightarrow B$ – $1/2A \rightarrow B$ –

3. ما القاعدة المُلازمة للحِمض H_3PO_4؟

- (H_3PO_3)– $(H_2PO_4^-)$ –
- (HPO_4^{-2})– $(H_2PO_3^-)$ –

ب) الجَدْوَل المُجاور يَضُمُّ بَعض الحُموض الضّعيفة وقيم ثابت التأيّن لها، ادرس البيانات الواردة فيه جيداً، ثُمَّ أَجِبْ عن الأَسْئلة الآتية: (6 علامات)

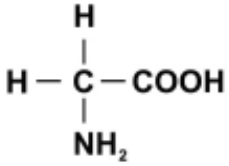
صيغة الحمض الضَعيف	قيمة ثابت التأيّن K_b
HCOOH	1.4×10^{-4}
HCN	2.4×10^{-10}
HNO_2	5.6×10^{-4}

1. . رتّب محاليل الحُموض حَسب تركيز أيون الهيدرونيوم(H_3O^+) باستخدام إشارة < (علماً أنها متساوية التركيز).
2. ما الحمض الّذي قاعدته المُلازمة هي الأضعف.
3. احسب pH لمحلول HNO_2 بتركيز 0.3 مول/لتر.

ج) مِن خِلال دراستك لوحدة الكيمياء في حياتنا، أَجِبْ عَن الأَسْئلة الآتية: (8 علامات)

1. إذا كانت كتلة علي 90 كغم وطوله 165سم، اسْتخدم حِساب مُؤشّر كتلة الجسم (BMI) لتصنيف علي من حيث السُمنة؟

2. يبين الشكل المجاور الصيغة البنائية لحمض الغلايسين (حمض أميني) أدرسه جيداً



واجب عن الأسئلة الآتية:

- ما العَناصر الأساسيّة المُكوّنة للحِمض الأميني؟
- ما اسم المَجموعات الوظيفيّة فيه؟
- أي المَجموعات الوظيفيّة ذات صفات حمضيّة وأيها تستقبل بروتون، فتمتلك صفات قاعديّة؟

شركة الرائد للتفوق والإبداع الثقافي 00970568-952714

السؤال الرابع: (20 علامة)

أ) يتكون هذا الفرع من (3) فقرات من نوع اختيار من متعدد، من أربعة بدائل، انقل البديل الصحيح إلى دفتر الإجابة: (6 علامات)

1. أي الآتية يُعتبر مُحلياً صِناعياً.

- السكروز. – السكارين.
- النشا. – الغلوكوز.

2. أي الكحولات الآتية لا يُمكن أكسدتها؟

- (ميثانول). – (2–بروبانول).
- (2–ميثيل–2بيوتانول). – (2–بيوتانول).

3. ما العامل الّذي يَعمل على خَفض طاقة التّنشيط؟

- التبريد. – زيادة تراكيز المواد المتفاعلة.
- التّسخين. – إضافة حفّاز.

ب) بعد دراستك للألياف السيليلوزيّة أَجِبْ عَن الأسئلة الآتية: (6 علامات)

1. وضّح المَقصود بِحَلْج القُطن.
2. ما المُكوّن الأساسي للقُطن؟
3. اذكر ثلاثاً من الألياف السِيليلوزيّة.

ج) مِنْ خِلال دراستك لوحدة سُرعة التّفاعل والاتزان الكيميائي، أجِبْ عَن الأسئلة الآتية. (8 علامات)

في التفاعل الآتي: $Zn_{(s)} + 2HCl_{(aq)} \rightarrow ZnCl_{2(aq)} + H_{2(g)}$ إذا تغيّر تركيز HCl من 0.02 مول/لتر إلى 0.016 خِلال 4 ثوانٍ، أَجِبْ عَن الأَسْئلة الآتية:

1. احسب مُعدّل تكوّن $ZnCl_2$. 2. احسب مُعدّل سرعة التفاعل. 3. ما المَقصود بمعدّل سرعة التفاعل.

القسم الثاني: يتكون هذا القسم من (سؤالين)، وعلى المشترك أن يجيب عن سؤال واحد فقط.

السؤال الخامس: (20 علامة)

أ) يتكون هذا الفرع من (3) فقرات من نوع اختيار من متعدد، من أربعة بدائل، انقل البديل الصحيح إلى دفتر الإجابة: (6 علامات)

1. ماذا ينتج من تفاعل البيرمنغنات ($KMnO_4$) في وسَط حِمضي مع الكحول الثّانوي؟

- حمض الكربوكسيلي. – ألدهايد.
- كيتون. – ألكين

2. ما تأثير المِلح (CH_3CH_2COOK) عند إذابته في الماء H_2O؟

- قاعدي. – حمضي.
- أمفتوري. – متعادل.

3. للتفاعل الافتراضي الآتي $X \rightarrow Z$ اذا زادت سرعة التفاعل (انتاج Z) 8 مرات عند مضاعفة تركيز المادة المتفاعلة (X) مرتين فإن رتبة المادة المتفاعلة (X) هي ؟

- (2). – (3).
- (4). – (8).

ب) مِن خِلال دراستك لوحدة الكيمياء في حياتنا، أَجِبْ عَن الأَسْئلة الآتية: (8 علامات)

1. أعطِ مثالاً على كلٍ من:

- سُكّر أحادي. – مُطهّر أنسجة حيّة.

2. علّل ما يأتي:

- يُنصح بِغسل المَلابس الصوفيّة بماءٍ بارد.
- تُعدُّ الفيتامينات مُركبات عُضويّة وقائيّة لجسم الإنسان.
- يَجِب تناول المأكولات البَحريّة كالمَحار الغنيّة بأملاح الزنك Zn.

شركة الرائد للتفوق والإبداع الثقافي
د. عبد الرحمن شقير
00970568-952714

تابع السؤال الخامس:

ج) إذا عَلمت أنَّ قيمة ثابت الاتزان K_C للتفاعل $A_{2(g)} + B_{2(g)} \leftrightarrows 2AB_{(g)}$ يساوي 16، عند درجة حرارة معيّنة، فإذا تَمَّ خَلط كميّات مُتساوية من A_2 و B_2 في وعاء مُغلق سعته1 لتر وعند الاتزان، وُجد أنَّ عدد مولات AB تساوي 0.4 مول عند نفس درجة الحرارة، أَجِبْ عَن الأسْئلة الآتية: (6 علامات)

1. احسب تركيز A_2 , B_2 عند الاتزان.
2. ما عدد مولات A_2 الابتدائية؟

السؤال السادس: (20 علامة)

أ) يتكون هذا الفرع من (3) فقرات من نوع اختيار من متعدد، من أربعة بدائل، انقل البديل الصحيح إلى دفتر الإجابة: (6 علامات)

1. ما الأيون الذي يَعْمَل على حِفظ التوازن لسوائل الجِسم والمُحافظة على الضَّغط الإسموزي في الخلايا؟

- (I^-). – (K^+).
- (Na^+). – (Ca^{+2}).

2. أي الآتية يَسلك كحِمض وقاعدة حَسَبْ مفهوم برونستد–لوري؟

- (HNO_3). – (HS^-).
- (CO_3^{-2}). – (H_2SO_4).

3. ما ناتج إضافة NaOH إلى كلوروإيثان في وسَط مائي؟

- إيثانول – إيثانال
- إيثان – إيثين

ب) مِن خِلال دراستك لوحدة الكيمياء في حياتنا، أَجِبْ عَن الأسئلة الآتية: (6 علامات)

1. فيما يَخصُّ فيتامين:A

- وضّح أعراض نَقْصُة.
- ما هي مَصادره؟

2. فيما يَخُصُّ أيون عنصر البوتاسيوم K^+:

- ما النسبة المئويّة الكتليّة في جِسْم الإنسان؟
- ما هي أهميته في جِسْم الإنسان؟

ج) اكتب الصيغة البنائيّة للكُحول اللازم للعَمليّات الآتية وسميه حسب النّظام الدولي (IUPAC):

(6 علامات)

1. الكُحول الذي يُعطي بروبين $CH_3CH_2{=}CH_2$ عِند تَسخينه مع حِمض الكبريتيك المُركّز H_2SO_4.
2. الكُحول الذي يَتفاعل مَع دايكرومات البوتاسيوم $K_2Cr_2O_7$ في الوسط الحِمْضي ليُعطي بيوتانال $CH_3CH_2CH_2CHO$.

انتهت الأسئلة

شركة الرائد للتفوق والإبداع الثقافي
د. عبدالرحمن شاهين
00970568-952714