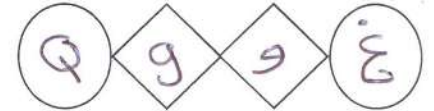


طلبة الدراسة الخاصة



إدارة الامتحانات والاختبارات

قسم الامتحانات العامة

امتحان شهادة الدراسة الثانوية العامة لعام ٢٠٢٠ / التكميلي

مدة الامتحان: $\frac{2}{00}$ س
اليوم والتاريخ: الاثنين ٢٠٢١/١/٤
رقم الجلوس:

المبحث: الكيمياء / الكيمياء الإضافية
الفرع: الزراعي والاقتصاد المنزلي (المهني الشامل) والتعليم الصحي
اسم الطالب:

(وثيقة محمية/محدود)

رقم المبحث: 136

اختر رمز الإجابة الصحيحة في كل فقرة مما يأتي، ثم ظلّل بشكل غامق الدائرة التي تشير إلى رمز الإجابة في نموذج الإجابة (ورقة القارئ الضوئي) فهو النموذج المعتمد (فقط) لاحتساب علامتك، علماً بأن عدد الفقرات (٥٠)، وعدد الصفحات (٥).

١- المادة التي تُنتج أيون الهيدروكسيد OH^- عند إذابتها في الماء، هي:

(أ) حمض لويس (ب) حمض أرهينيوس (ج) قاعدة لويس (د) قاعدة أرهينيوس

٢- المادة التي تمنح زوجاً من الإلكترونات غير الرابطة لمادة أخرى، هي:

(أ) NH_4^+ (ب) CN^- (ج) Fe^{3+} (د) H^+

٣- المادة التي تسلك سلوكاً أمفوتيرياً، هي:

(أ) HSO_3^- (ب) HCOO^- (ج) NH_4^+ (د) CO_3^{2-}

٤- عند تفاعل N_2H_4 مع H_2O فإن أحد الأزواج المترافقة هو:

(أ) $\text{N}_2\text{H}_4/\text{H}_2\text{O}$ (ب) $\text{N}_2\text{H}_4/\text{N}_2\text{H}_5^+$ (ج) $\text{N}_2\text{H}_4/\text{OH}^-$ (د) $\text{N}_2\text{H}_5^+/\text{H}_2\text{O}$

٥- تم تحضير محلول هيدروكسيد الليثيوم (LiOH) بإذابة (٠,٠٠١) مول منه في الماء، ليصبح حجم المحلول ١٠٠ مل، فإن قيمة pH للمحلول تساوي: ($K_w = 1.0 \times 10^{-14}$)

(أ) ٣ (ب) ٩ (ج) ١١ (د) ١٢

٦- تترتب الحموض المترافقة N_2H_5^+ ، NH_4^+ و CH_3NH_3^+ في محاليلها المتساوية التركيز حسب قوتها كما يأتي:

$\text{CH}_3\text{NH}_3^+ < \text{NH}_4^+ < \text{N}_2\text{H}_5^+$ ، فإن الترتيب الصحيح لقوة قواعدها، هو:

(أ) $\text{N}_2\text{H}_4 < \text{NH}_3 < \text{CH}_3\text{NH}_2$ (ب) $\text{N}_2\text{H}_4 < \text{CH}_3\text{NH}_2 < \text{NH}_3$

(ج) $\text{CH}_3\text{NH}_2 < \text{N}_2\text{H}_4 < \text{NH}_3$ (د) $\text{NH}_3 < \text{CH}_3\text{NH}_2 < \text{N}_2\text{H}_4$

٧- محلول ميثيل أمين CH_3NH_2 ، قيمة pH له تساوي (١٠)، فإن تركيز OH^- (مول/لتر)، يساوي:

($K_w = 1.0 \times 10^{-14}$)

(أ) 1.0×10^{-2} (ب) 1.0×10^{-4} (ج) 1.0×10^{-6} (د) 1.0×10^{-12}

٨- تكون صيغة القاعدة المترافقة للحمض HNO_2 :

(أ) NO_2 (ب) NO (ج) NO_3^- (د) NO_2^-

٩- محلول حمض HI قيمة pH له (٢)، فإن تركيز أيونات H_3O^+ بوحدة مول/لتر، يساوي:

(أ) ٠,٠٠٠١ (ب) ٠,٠٠١ (ج) ٠,٠١ (د) ٠,١

يتبع الصفحة الثانية

الصفحة الثانية

١٠- المحلول الذي له أعلى pH من المحاليل الآتية المتساوية التركيز، هو:

(أ) HNO_3 (ب) HCN (ج) NH_3 (د) KOH

١١- المحلول الذي له pH تساوي (صفر) من بين المحاليل الآتية التي تركيز كل منها (١) مول/لتر، هو:

(أ) حمض ضعيف (ب) حمض قوي (ج) قاعدة ضعيفة (د) قاعد قوية

١٢- محلول حمض افتراضي HX تركيزه (٠,٠١) مول/لتر، وتركيز أيونات $\text{X}^- = 10^{-10}$ مول/لتر، فإن قيمة K_a لهذا الحمض تساوي:

(أ) 10^{-10} (ب) 10^{-10} (ج) 10^{-10} (د) 10^{-10}

١٣- الأيون الذي يُعد القاعدة المرافقة الأضعف عند التركيز نفسه، هو:

(أ) HCOO^- (ب) Br^- (ج) F^- (د) NO_2^-

١٤- المحلول الذي تأثيره حمضي من بين المحاليل الآتية متساوية التركيز، يكون فيه:

(أ) $[\text{H}_3\text{O}^+] = 10^{-10}$ مول/لتر (ب) $[\text{H}_3\text{O}^+] = 10^{-10}$ مول/لتر

(ج) $[\text{OH}^-] = 10^{-10}$ مول/لتر (د) $[\text{OH}^-] = 10^{-10}$ مول/لتر

١٥- محلول حمض ضعيف HA ، تركيزه (١ × 10^{-3} مول/لتر)، فالبارة الصحيحة في ما يتعلق بتركيز أيونات H_3O^+ (مول/لتر) في المحلول، هي:

(أ) تساوي 10^{-3} (ب) أكبر من 10^{-3}

(ج) أقل من 10^{-3} (د) تساوي 10^{-3}

١٦- العبارة الصحيحة لمفهوم العامل المؤكسد في تفاعلات التأكسد والاختزال، هي:

(أ) يزداد عدد تأكسده (ب) يحدث له تأكسد (ج) يتسبب في اختزال غيره (د) يتسبب في تأكسد غيره

١٧- عدد تأكسد ذرة الهيدروجين يساوي (١+) في:

(أ) H_2 (ب) CaH_2 (ج) NaH (د) H_2O

١٨- في التفاعل $\text{ZnSO}_4 + \text{Mg} \longrightarrow \text{MgSO}_4 + \text{Zn}$ ، الذرة التي تأكسدت، هي:

(أ) Mg (ب) S (ج) O (د) Zn

١٩- العامل المختزل في التفاعل $2\text{Al} + 3\text{CuCl}_2 \longrightarrow 3\text{Cu} + 2\text{AlCl}_3$ ، هو:

(أ) Al (ب) CuCl_2 (ج) Cu (د) AlCl_3

٢٠- مقدار التغير في عدد تأكسد ذرة الكروم Cr عند تحوله من Cr_2O_3 إلى CrO_4^{2-} ، يساوي:

(أ) ١ (ب) ٢ (ج) ٣ (د) ٤

٢١- في التفاعل الآتي العامل المؤكسد، هو:



(أ) NO_2^- (ب) Cl_2 (ج) KOH (د) NO_3^-

٢٢- أعلى عدد تأكسد لذرة الكلور Cl يكون في:

(أ) Cl_2 (ب) HCl (ج) HClO_3 (د) HClO

يتبع الصفحة الثالثة

الصفحة الثالثة

٢٣- عدد مولات الإلكترونات اللازم لموازنة نصف التفاعل الآتي $\text{MnO}_4^{2-} \longrightarrow \text{Mn}^{2+}$ في وسط حمضي، يساوي:

- (أ) ٢ (ب) ٤ (ج) ٥ (د) ٧

٢٤- نصف التفاعل الذي يحتاج إلى عامل مؤكسد، هو:



٢٥- عدد مولات أيونات H^+ اللازم لموازنة نصف التفاعل $\text{PbO}_2 \longrightarrow \text{Pb}^{2+}$ في وسط حمضي، يساوي:

- (أ) ١ (ب) ٢ (ج) ٣ (د) ٤

٢٦- ثابت سرعة تفاعل ما k عند درجة حرارة (٢٥°س) يساوي 10×10^{-1} لتر^٢/مول^٢.ث، فإن الرتبة الكلية للتفاعل:

- (أ) صفر (ب) ١ (ج) ٢ (د) ٣

٢٧- سرعة التفاعل الابتدائية هي سرعة التفاعل عند الزمن (ث):

- (أ) صفر (ب) ١٠ (ج) ٢٠ (د) ٣٠



إذا كان تركيز NO يساوي (٠,٥٠) مول/لتر بعد مرور (٤٥) ثانية من بدء التفاعل، ويساوي (٠,٨٥) مول/لتر بعد

مرور (٨٠) ثانية من بدء التفاعل، فإن معدل سرعة التفاعل (مول/لتر.ث)، يساوي:

- (أ) ٠,٠١ (ب) ٠,٠٢ (ج) ٠,٠٤ (د) ٠,٠٦

٢٩- في التفاعل: $\text{N}_2\text{O}_4\text{(g)} \longrightarrow 2\text{NO}_2\text{(g)}$ فإن معدل سرعة إنتاج NO_2 ، يساوي:

(أ) معدل سرعة استهلاك N_2O_4 (ب) ضعف معدل سرعة استهلاك N_2O_4

(ج) نصف معدل سرعة استهلاك N_2O_4 (د) ربع معدل سرعة استهلاك N_2O_4

• ادرس المعلومات الواردة في الفقرة الآتية، وأجب عن الفقرات (٣٠، ٣١، ٣٢)

في التفاعل الافتراضي الآتي: $\text{A} + 2\text{B} \longrightarrow$ نواتج قيمة ثابت سرعة k لهذا التفاعل عند درجة حرارة معينة

تساوي 4×10^{-1} ث^{-١}، وقانون سرعة هذا التفاعل: $k = [\text{A}]^x$ ، فإن:

٣٠- قيمة (x) تساوي:

- (أ) صفر (ب) ١ (ج) ٢ (د) ٣

٣١- رتبة التفاعل للمادة (B) تساوي:

- (أ) صفر (ب) ١ (ج) ٢ (د) ٣

٣٢- قيمة سرعة التفاعل (مول/لتر.ث) عند درجة الحرارة نفسها، عندما يكون $[\text{A}] = [\text{B}] = (0,2)$ مول/لتر تساوي:

- (أ) 16×10^{-1} (ب) 8×10^{-1} (ج) 4×10^{-1} (د) 2×10^{-1}

٣٣- إذا كان معدل سرعة استهلاك A في التفاعل الافتراضي $4\text{A} \longrightarrow 2\text{B} + 2\text{C}$ يساوي (٠,٦) مول/لتر.ث،

فإن معدل سرعة إنتاج B (مول/لتر.ث) يساوي:

- (أ) ٠,٤٠ (ب) ٠,٦٠ (ج) ٠,٣٠ (د) ٠,١٠

يتبع الصفحة الرابعة

الصفحة الرابعة

٣٤- في التفاعل الافتراضي نواتج $C + 2D \longrightarrow$ ، عند مضاعفة تركيز المادة C (٣) مرات وتركيز D (٣) مرات تضاعفت سرعة التفاعل (٢٧) مرة، فإذا علمت أن قانون سرعة هذا التفاعل عند درجة حرارة معينة $k = [C]^x [D]^y$ ، فإن قيمة x تساوي:

- (أ) صفر (ب) ١ (ج) ٢ (د) ٣

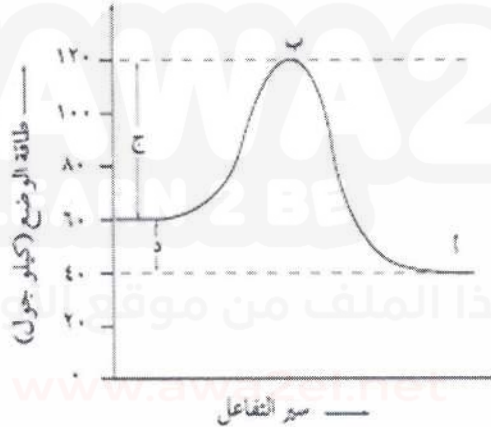
٣٥- إضافة العامل المساعد لتفاعل ما يعمل على تقليل:

- (أ) سرعة التفاعل (ب) طاقة وضع المواد المتفاعلة
(ج) طاقة التنشيط (د) التغير في المحتوى الحراري

٣٦- ازدياد تركيز HCl في التفاعل $Mg + 2HCl \longrightarrow MgCl_2 + H_2$ يؤدي إلى:

- (أ) زيادة عدد التصادمات الكلية المحتملة (ب) زيادة الزمن اللازم لظهور النواتج
(ج) نقصان عدد التصادمات الفعالة (د) نقصان سرعة التفاعل

• ادرس الشكل الآتي، وأجب عن الفقرات (٣٧، ٣٨، ٣٩، ٤٠)



٣٧- قيمة طاقة وضع المواد المتفاعلة (كيلو جول)، تساوي:

- (أ) ٢٠ (ب) ٤٠ (ج) ٦٠ (د) ٨٠

٣٨- الرمز (ج) يدل على مقدار طاقة:

- (أ) التنشيط للتفاعل الأمامي (ب) وضع المعقد المنشط
(ج) التنشيط للتفاعل العكسي (د) التغير في المحتوى الحراري ΔH

٣٩- قيمة طاقة التنشيط (كيلو جول) للتفاعل العكسي، تساوي:

- (أ) ٤٠ (ب) ٦٠ (ج) ٨٠ (د) ١٢٠

٤٠- قيمة التغير في المحتوى الحراري ΔH (كيلو جول)، تساوي:

- (أ) ٢٠- (ب) ٤٠- (ج) ٢٠ (د) ٤٠

٤١- نوع الرابطة التي تنشأ بين وحدات البناء الأساسية في البروتينات هي:

- (أ) هيدروجينية (ب) ببتيدية (ج) غلايكوسيدية (د) قوى لندن

يتبع الصفحة الخامسة

الصفحة الخامسة

- ٤٢- المركب الذي يُعد سكر كيتوني، هو:
- (أ) الأميلوز (ب) المالتوز (ج) الغلوكوز (د) الفركتوز
- ٤٣- الرابطة الغلايكوسيدية (β -1:4) تتشأ بين الوحدات البنائية في:
- (أ) المالتوز (ب) السيليلوز (ج) الحمض الأميني (د) الدهون
- ٤٤- المثال على السكريات الثنائية، هو:
- (أ) الفركتوز (ب) الغلوكوز (ج) السيليلوز (د) المالتوز
- ٤٥- يُخزن الفائض من السكريات في الكبد والعضلات على شكل:
- (أ) الغلوكوز (ب) السكروز (ج) السيليلوز (د) الغلايكوجين
- ٤٦- عدد جزيئات الماء الناتجة من ارتباط (١٠) حموض أمينية معا لتكوين سلسلة بروتين، يساوي:
- (أ) ٩ (ب) ١٠ (ج) ١١ (د) ١٢
- ٤٧- المركب الذي يدخل في تكوين ثلاثي غليسريد، هو:
- (أ) حمض أميني (ب) حمض دهني (ج) كوليسترول (د) سكر أحادي
- ٤٨- المادة التي توجد في المحلول على شكل أيون مزدوج في محاليله المائية، هو:
- (أ) حمض أميني (ب) حمض دهني (ج) الغلوكوز (د) الغليسرول
- ٤٩- يتكوّن سكر السكروز من ارتباط وحدتين، هما:
- (أ) α -غلوكوز / α -غلوكوز (ب) α -غلوكوز / β -فركتوز
(ج) β -غلوكوز / β -غلوكوز (د) β -فركتوز / β -فركتوز
- ٥٠- يُعد الكوليسترول من:
- (أ) البروتينات (ب) الكربوهيدرات (ج) الدهون (د) الستيرويدات

﴿ انتهت الأسئلة ﴾