كل ما يحتاجه الطالب في جميع الصفوف من أوراق عمل واختبارات ومذكرات، يجده هنا في الروابط التالية لأفضل مواقع تعليمي إماراتي 100 %

تطبيق المناهج الإماراتية | الاجتماعيات | الرياضيات

الصفحة الرسمية على التلغرام | الاسلامية | العلوم

الصفحة الرسمية على الفيسبوك | الانجليزية

التربية الاخلاقية لجميع الصفوف | اللغة العربية

التربية الرياضية

مجموعات التلغرام.	مجموعات الفيسبوك	قنوات تلغرام	قنوات الفيسبوك
الصف الأول	الصف الأول	الصف الأول	الصف الأول
الصف الثاني	الصف الثاني	الصف الثاني	الصف الثاني
الصف الثالث	الصف الثالث	الصف الثالث	الصف الثالث
الصف الرابع	الصف الرابع	الصف الرابع	الصف الرابع
الصف الخامس	الصف الخامس	الصف الخامس	الصف الخامس
الصف السادس	الصف السادس	الصف السادس	الصف السادس
الصف السابع	الصف السابع	الصف السابع	الصف السابع
الصف الثامن	الصف الثامن	الصف الثامن	الصف الثامن
الصف التاسع عام	الصف التاسع عام	الصف التاسع عام	الصف التاسع عام
الصف التاسع متقدم	الصف التاسع متقدم	الصف التاسع متقدم	تاسع متقدم
الصف العاشر عام	الصف العاشر عام	الصف العاشر عام	عاشر عام
الصف العاشر متقدم	الصف العاشر متقدم	الصف العاشر متقدم	عاشر متقدم
الحادي عشر عام	الحادي عشر عام	الحادي عشر عام	حادي عشر عام
الحادي عشر متقدم	الحادي عشر متقدم	الحادي عشر متقدم	حادي عشر متقدم
ثاني عشر عام	الثاني عشر عام	الثاني عشر عام	الثاني عشر عام
ثاني عشر متقدم	الثاني عشر متقدم	ثاني عشر متقدم	ثاني عشر متقدم

أسئلة لمراجعة منهاج الكيمياء
امتحان نهاية العام
مع الإجابة النموذجية

للصف الحادي عشر– متقدم

Chemistry

إضغط هنا
قناة ملفات
كيمياء 10 متقدم

المخاليط والمحاليل
سرعة التفاعل الكيميائي
الاتزان الكيميائي
الكيمياء النووية

Kamal Borreik

Kamal

Kymoelbehiry@gmail.com

رحم الله تعالى أبي وأمي " نسألكم الدعاء "

رَبِّ اغفر لي ولوالدي وللمؤمنين يوم يقوم الحساب

أولاً :اختر الإجابة الصحيحة لكل مما يلي : (يجب التفكير في طريقة اختيار الإجابة)

استعين بما يلي في حل المسائل : كتلة المول الواحد بـ g/mol لكل من:

(K= 39.1 ,Na= 22.99, Cl=35. 45, Br= 79.9, Al= 26.98, O=16.00,H=1.01,Ca=40.08)

(Li=6.94, Na=22.99, Mg=24.3, C= 12.01, N= 14.01, S= 32.07 , Ba= 137.3 ,)

(I= 126.9, Ag=108, Li=6.94, Na=22.99, Mg=24.3,

1 - ما مولارية (M) محلول يحتوي على 0.20 mol KCl في 200 mL من المحلول ؟

1.0×10^{3} ✍ 1.0×10^{-3} ✍ **1.0** ✍✓ 1.0×10^{-6} ✍

2-أراد طالب أن يحضر محلول من $NaNO_3$ تركيزه 0.4M فحسب الكتلة اللازمة لتحضير 1.0 L وجدها 34 g ، لكنه لم يجد ما يكفي من المادة في المختبر ، ففكر في عدة حلول لهذه المشكلة فأيها تدعم ؟

✍ **وضع نصف الكتلة في دورق حجمي سعته لتر ثم إضافة 1000 mL ماء إليه .**

✍ **وضع نصف الكتلة في دورق حجمي سعته نصف لتر ثم إضافة 500 mL ماء إليه .**

✍ **وضع نصف الكتلة في دورق حجمي سعته لتر ثم إضافة ماء حتى يصبح حجم المحلول 1000 mL**

✍✓**وضع نصف الكتلة في دورق حجمي سعته نصف لتر ثم إضافة ماء حتى يصبح حجم المحلول 500 mL**

3- يحتوي محلول NaOH على 1.90 mol من NaOH وتركيزه 0.555 M فما حجمه (L) ؟

3.42✍✓ **1.05**✍ **0.911** ✍ **0.623** ✍

4- ما كتلة الماء اللازمة (kg) لتكوين محلول *m* 1.35 يحتوي على 8.20 mol من NaOH ؟

14.5✍ **11.1** ✍ **7.44** ✍ **6.07** ✍ ✓

5- ما حجم (mL) محلول تركيزه 0.171 M يحتوي على 1.00 g من NaCl ؟

17.1✍ **171** ✍ **1000** ✍ **100**✍ ✓

6- ما مولارية محلول السكروز (سكر القصب)$C_{12}H_{22}O_{11}$ الذي يحتوي على 125g من السكروز في 3.50L من المحلول؟

0.14 M ✍ **0.104 M** ✍ ✓ **0. 4 M** ✍ **0.204 M** ✍

7- ما كتلة CH_3COONa بالجرام اللازمة لتحضير 350 mL من محلول 2.75 M ؟

71.5✍ **7.9** ✍ **79.0** ✍ ✓ **9.7** ✍

8 -ما مولارية (M) محلول كلوريد الصوديوم (NaCl= 58.5g/mol) الذي يحتوي 4.00 L منه على 125g من الملح ؟

31. 3 ✍ **2.14** ✍ **8.56** ✍ **0.534** ✍✓

9-ما مولالية(*m*) محلول يحتوي على KNO_3 5.10 mol في 4.47 kg من الماء؟

1.14 m ✍ ✓ **0.315*m*** ✍ **1.02 *m*** ✍ **0.779 *m*** ✍

☎ مدرسة الصفا للتعليم الثانوي -دبي Kymoelbehiry.
kymoelbehiry@gmail.com

➢ تابع اختر الإجابة الصحيحة لكل مما يلي:

10- محلول مائي من كلوريد الصوديوم (NaCl=58.5 g/mol) مولاليته تساوي 2.50 *m* فإن كتلة كلوريد الصوديوم بالجرام الموجودة في (800. g) من الماء تساوي:

✓ 117 ✍ 320 ✍ 13.7 ✍ 29.3 ✍

11-ما تركيز المحلول الناتج من إذابة نصف مول من HCl في نصف لتر من الماء كثافته (1.0 g/mL) ؟

0.50 *m* ✍ 0.50 M ✍ ✓ 1.0 m ✍ 1.0 M ✍

12-ما كتلة اليود(I_2) بالجرام اللازمة لتحضير محلول (0.960 *m*) إذا كانت كتلة المذيب (C_2H_5OH) تساوي (100 g) إذا علمت أن (I_2=253.8)؟

✓ 24.4 ✍ 48.8 ✍ 12.2 ✍ 0.096 ✍

13-ما مولالية (*m*) محلول يحتوي على 5.10 mol من KNO_3 في 4.47kg من الماء؟

✓ 1.14 ✍ 1.02 ✍ 0.779 ✍ 0.315 ✍

14- أي مما يلي يعبر عن التركيز بالمول / لتر ؟

✓ المولارية ✍ المولالية ✍ التركيز المئوي بالكتلة ✍ كل ما سبق ✍

15-ما عدد مولات HCl الموجودة في 0.70L من محلول 0.33 M HCl ؟

✓ 0.23 ✍ 0.28 ✍ 0.38 ✍ 0.47 ✍

16- ما كتلة NaOH الموجودة في 2.5L من محلول 0.010 M ؟

✓ 1.0 g ✍ 2.5g ✍ 0.010g ✍ 0.40 g ✍

17- ما حجم المحلول القياسي 5.0 M H_2SO_4 اللازم لإعداد محلول حجمه 100 mL ، تركيزه 0.25 M H_2SO_4 ؟

✓ 5.0 mL ✍ 50.0 mL ✍ 0.50 mL ✍ 0.050 mL ✍

18- ما تركيز محلول يحتوي على 35.5 g من Na_2SO_4(142 g/mol) في 1250mL من الماء (كثافة الماء 1.0 g/mL)

✓ 0.200 *m* ✍ 0.200 M ✍ 0.330 *m* ✍ 0.330 M ✍

19- ما عدد مولا HCl(mol) الموجودة في 0.70 L من محلول 0.33 MHCl ؟

✓ 0.23 ✍ 0.28 ✍ 0.38 ✍ 0.47 ✍

20- ما مولالية (*m*) محلول يحتوي على 31.0 g HCl في 5.00 kg من الماء . (HCl=36.5 g/mol) ؟

✓ 0.170 ✍ 0.062 ✍ 5 .15 ✍ 0.425 ✍

21- كتلة كلوريد البوتاسيوم KCl اللازمة لتحضير 250g في محلول تركيزه 5% بالكتلة ؟

✓ 12.5 ✍ 2.5 ✍ 5 ✍ 25 ✍

22- عدد جرامات حمض H_2SO_4 في لتر من محلوله المائي إذا كانت نسبته الكتلية 34% وكثافة المحلول 1.24 g/mL ؟

✓ 421.6 ✍ 34 ✍ 124 ✍ 4.216 ✍

☎ مدرسة الصفا للتعليم الثانوي -دبي Kymoelbehiry.
kymoelbehiry@gmail.com

➢ تابع اختر الإجابة الصحيحة لكل مما يلي:

23- أي العلاقات التالية صحيحة فيما يتعلق بالتركيز المولاري :

✍ عدد مولات المذاب / حجم المذيب باللتر ✍ ✓ عدد مولات المذاب / حجم المحلول باللتر ✍ عدد مولات المذاب / كتلة المذيب بالكيلو جرام ✍ عدد مولات المذاب / كتلة المحلول بالكيلو جرام

24 -النسبة المئوية بالكتلة لمكونات محلول ناتج من إذابة 20 g NaOH ، 30 g KOH في 200 g H_2O على الترتيب هي ؟

✍ %30، %20 ✍ %20، %30 ✍ ✓ %12، %8 ✍ %8، %12

25- تم تحضير هيدروكسيد البوتاسيوم KOH وذلك بإضافة 1 g KOH إلى 100 mL من كحول الإيثانول C_2H_5OH علماً بأن كثافة الكحول 0.789 g/mL ومن ثم يكون ؟ اعتبر حجم المحلول نفسه حجم الكحول!!

🕒 ◣ التركيز المولاري :

✍ 0.789 ✍ 7.89 ✍ 1.8 ✍ ✓ 0.18

🕒 ◣ التركيز المولالي :

✍ ✓ 0.23 ✍ 2.3 ✍ 22.3 ✍ 23

🕒 ◣ الكسر المولي لـ KOH :

✍ 0.7 ✍ 0.3 ✍ ج 0.2 ✍ ✓ 0.1

🕒 ◣ النسبة المئوية الكتلية لهيدروكسيد البوتاسيوم :

✍ %2.15 ✍ ✓ %1.25 ✍ %7 ✍ %1.8

26- عدد المليلترات من ماء الأكسجين (مطهر) في زجاجة بها ملصق مدون عليه تركيز 3% من H_2O_2 وحجمها 400 mL من هذا المحلول :

✍ أ 3 mL ✍ ب 4 mL ✍ ج 7 mL ✍ ✓ د 12 mL

27- عندما تكون الطاقة المنطلقة من تكوين تجاذب مذيب – مذاب أكبر من الطاقة الممتصة للتغلب على تجاذب مذيب – مذيب و مذاب- مذاب تكون عملية الإذابة :

✓ ✍ ذات حرارة محلول سالبة ✍ ذات حرارة محلول موجبة

✍ ماصة للحرارة ✍ غير ممكنة الحدوث

28- يربط قانون هنري :

✍ الضغط بدرجة الحرارة ✍ الضغط بذوبانية السائل-صلب

✍ درجة الحرارة بذوبانية الغاز -سائل ✍ ✓ الضغط بذوبانية الغاز - سائل

29- المحلول الذي يحتوي على تركيز كبير من مذاب ويمكنه أن يستوعب المزيد من المذاب يكون؟

✍ غير مشبع ومخففاً ✍ ✓ غير مشبع ومركزاً

✍ مشبعاً ومخففاً ✍ مشبعاً ومركزاً

30- سرعة ذوبان المادة الصلبة ؟

✓ ✍ لا ترتبط بالذوبانية ✍ تتناسب مع الجذر التربيعي للذوبانية

✍ تتناسب عكسياً مع الذوبانية ✍ تتناسب طردياص مع الذوبانية

➢ تابع اختر الإجابة الصحيحة لكل مما يلي:

31- الكسر المولي للماء ولكلوريد الصوديوم في محلول يحتوي على 6 mol H_2O ، 0.735 mol NaCl على الترتيب ؟

✓ 0.11، 0.89 ✍ 0.89، 0.11 ✍ 0.25، 0.75 ✍ 0.4، 0.6

32- محلول مائي لكلوريد الصوديوم النسبة المئوية بالكتلة للمذاب 16% وكثافة المحلول 1 g/mL فيكون:

◤ الكسر المولي للمذاب والمذيب NaCl ، H_2O على الترتيب:

✓ 0.945 ، 0.055 ✍ 0.840 ، 0.160 ✍ 0.160 ، 0.840 ✍ 0.055 ، 0.945 ✍

◤ التركيز المولاري (M):

✓ 2.7 ✍ 1.6 ✍ 1.0 ✍ 0.27 ✍

◤ التركيز المولالي (*m*):

✓ 3.21 ✍ 0.16 ✍ 2.13 ✍ 1.32 ✍

33- أي مما يلي خليط متجانس ممزوج بشكل تام لمواد في طور واحد ؟

✍ مركب ✍ معلق ✍ غروي ✓ ✍ محلول

34- الماء في الهواء مثال على محلول

✍ صلب-سائل ✍ غاز -غاز ✍ سائل-سائل ✓ ✍ سائل- غاز

35-الجسيمات الغروية داخل الغروي تكون

✓ ✍ طوراً مشتتاً ✍ وسطاً مشتتاً ✍ مذيباً ✍ مذاباً

36- يمكن التعبير عن ذوبانية مادة بـ

✍ جرمات المذاب ✓ ✍ كمية المذاب في كمية المذيب

✍ جرمات المذيب ✍ جرمات الماء في 100g من المذاب

37- ما يطرأ على ذوبانية الغازات عندما ترتفع درجة الحرارة ؟

✍ لا تتغير ✍ تزداد ✓ ✍ تقل ✍ يمكن أن تزيد أو تقل

38- إذابة الغازات في السوائل بشكل عام ؟

✍ ماصة للحرارة ✓ ✍ طاردة للحرارة ✍ سريعة ✍ غيرممكنة

39- لعملية ذوبان ماصة للحرارة تعمل زيادة درجة الحرارة على .

✍ تقليل الإذابة ✓ ✍ زيادة الإذابة ✍ تقليل عدد التصادمات ✍ زيادة التبلور

40 – ماذا يطرأ على ذوبانية الغازات في السوائل عندما ترتفع درجة الحرارة ؟

✍ تزيد ✓ ✍ تقل ✍ لا تتغير ✍ يمكن أن تزيد أو تقل

41- للضغط التأثير الأكبر على ذوبانية :

✍ الغازات في الغازات ✓ ✍ الغازات في السوائل ✍ السوائل في السوائل ✍ المواد الصلبة في السوائل

☎ مدرسة الصفا للتعليم الثانوي -دبي Kymoelbehiry.
kymoelbehiry@gmail.com

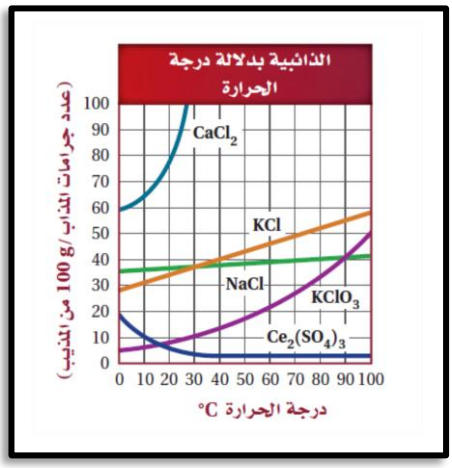
➢ تابع اختر الإجابة الصحيحة لكل مما يلي:

42- يعبر عن حرارة المحلول بشكل عام بـ ؟
- ✍ مول من المذاب لكل كيلوجول
- ✍ مولات المذاب لكل كيلوجرام
- ✍✓ كيلو جول لكل مول من المذاب عند درجة حرارة معينة
- ✍ كيلو كالوري

43- تكون المادة غير قابلة للذوبان في مذيب قطبي ؟
- ✍ أيونية
- ✍ قطبية
- ✍ ✓ غير قطبية
- ✍ ذات رابطة هيدروجينية

44- أي من التغيرات يطلق طاقة؟
- ✍ التغلب على تجاذب مذاب-مذاب
- ✍ التغلب على تجاذب مذيب-مذيب
- ✍✓ تكون تجاذب مذاب - مذيب
- ✍ لاشيء مما سبق

45- الشكل المقابل يبين ذائبية عدة مواد في درجات حرارة مختلفة وظفه في الإجابة عما يلي ؟



➢ ذائبية NaCl عند درجة حرارة 80°C ؟
- ✓ ✍ 40 جرام لكل 100 جرام ماء
- ✍ 38 جرام لكل 100 جرام ماء
- ✍ 45 جرام لكل 100 جرام ماء
- ✍ 35 جرام لكل 100 جرام ماء

➢ أي المواد يصاحب ذوبانها انطلاق للحرارة ؟
- ✍ $KClO_3$
- ✍ $CaCl_2$
- ✍ ✓ $Ce_2(SO4)_3$
- ✍ KCl

➢ أي المحاليل يمكنه استيعاب كمية أكبر من المذاب 20°C ؟
- ✍ $KClO_3$
- ✍ ✓ NaCl
- ✍ $Ce_2(SO_4)_3$
- ✍ KCl

➢ عدد مولات $KClO_3$ اللازمة لتحضير محلول مائي مشبع حجمه 1.0 L عند 75°C ؟
- ✍ 0.345 mol
- ✍ 0.300 mol
- ✍ 0.524 mol
- ✍ ✓ 2.45 mol

➢ كم عدد مولات $KClO_3$ التي يمكن أن تذاب في 100 g من الماء عند درجة حرارة 60°C/*m* ؟
- ✓ ✍ 0.17 mol
- ✍ 0.245 mol
- ✍ 0.300 mol
- ✍ 0.200 mol

46- ذائبية الغاز 1.80 g/L عند ضغط 37.0 kPa فتكون ذائبيته 9.00 g/L عند ضغط ؟
- ✍ 37.0 kPa
- ✍✓ 185 kPa
- ✍ 9.0 kPa
- ✍ 180 kPa

47- الضغط الجزئي لغاز CO_2 داخل زجاجة مشروب غازي يساوي 4.0 atm عند 25°C فإذا كانت ذائبية CO_2 تساوي 0.12 mol/L وعند فتح الزجاجة ينخفض الضغط الجزئي إلى 3.0×10^{-4} فتكون ذائبية CO_2 في الزجاجة المفتوحة بالجرام لكل لتر؟
- ✍ 0.12 g/L
- ✍ 0.12 g/L
- ✍✓ 4.0×10^{-4} g/L
- ✍ 3.0×10^{-4} g/L

48- حسب إجراءات تجربة قمت بخلط 25.0g من $MgCl_2$ في 550mL من الماء فتكون النسبة المئوية بالكتلة لـ $MgCl_2$:
- ✍ 2.5%
- ✍ 3.4%
- ✍ ✓ 4.3%
- ✍ 5.5%

49- كمية LiCl بالجرمات الموجودة في 275 g من مجلوله المائي الذي تركيزه 15% ؟
- ✍ 14 g
- ✍ ✓ 41 g
- ✍ 15 g
- ✍ 27.5 g

➢ تابع اختر الإجابة الصحيحة لكل مما يلي:

50- إذا كنت ترغب في تحضير كمية كبيرة من محلول HCl بتركيز 5% ولكن لديك فقط 25 mL من HCl . فيكون أقصى حجم محلول الذي يمكنك تحضيره من هذا الحجم من HCl هو ؟

25 mL ✍ 50mL ✍ 250 mL ✍ ✓ ✍ 500 mL

51- حجم حمض الفوسفوريك H_3PO_4 تركيزه 3.0 M الذي يمكن تحضيره من 95mL من محلولH_3PO_4 تركيزه 5.0 M :

158 mL ✍✓ 195 mL ✍ 950 mL ✍ 1000 mL ✍

52- ذائبية غاز 0.54 g/L عند ضغط 15 atm فتكون ذائبيته عتد مضاعفة الضغط ؟

5.4 g/L ✍ 4.5 g/L ✍ 1.5 g/L ✍ ✓ ✍ 1.08 g/L

53- تستعمل ظاهرة تيندال للتمييز بين :

✍ السوائل والغازات ✍ المذيبات والمذابات

✍✓ المحاليل والغروي ✍ الغرويات والمعلقات

54- أي المحاليل يكون في حالة اتزان عندما يكون المذاب الزائد على شكل راسب ؟

✍✓ المشبع ✍ غير المشبع ✍ فوق المشبع ✍ جميع ماسبق

55-إذا كانت كمية المذاب الموجودة في محلول عند درجة حرارة معينة أكبر من الكمية التي تبقى باستمرار في المحلول عند درجة الحرارة نفسها . عندها يقال عن المحلول أنه :

✍ مشبع ✍✓ فوق مشبع ✍ غير مشبع ✍ ممدد

56- في القاعدة " الشبيه يذيب الشبيه " تشير كلمة الشبيه إلى التشابه في

✍ الكتلة الجزيئية ✍ الطاقة الجزيئية ✍✓ القطبية الجزيئية ✍ الحجم الجزيئي

57- - لعملية ذوبان طاردة للحرارة تعمل زيادة درجة الحرارة على .

✓ ✍ تقليل الإذابة ✍ زيادة الإذابة ✍ تقليل عدد التصادمات ✍زيادة التبلور

58- حجم محلول كلوريد النيكل (II) $NiCl_2$ 0.125M الذي يحتوي على 3.25 g من $NiCl_2$ ؟

38.5mL ✍ 32.5mL ✍ 406mL ✍ ✍✓ 201mL

59-تبلغ درجة تجمد محلول مائي يحتوي على لا إلكترو ليت -8°C . ما التركيز المولالي (*m*) للمحلول (K_f= -1.86°C/*m*)

1.86 ✍ ✍✓ 4.3 ✍ 4.5 ✍ 14.8

60- ما الانخفاض التقريبي لدرجة تجمد (°C) محلول مائي (0.020*m*NaBr) علما بأن (K_f= -1.86°C/*m*)

-0.0093 ✍ -0.019 ✍ ✍✓ -0.037 ✍ -0.074

61- مقارنة بمحلول سكر 0.01 *m* فإن محلول 0.01*m*KCl له

✍ نفس ارتفاع درجة الغليان ✍ نفس انخفاض درجة الغليان

✍✓ تقريبا ضعف ارتفاع درجة الغليان ✍ نصف انخفاض درجة الغليان

62- مقارنة بانخفاض درجة تجمد بمحلول سكر 0.01 *m* فإن انخفاض درجة تجمد محلول 0.01*m*HCl تكون

✍ هي نفسها تماماً ✍ أصغر بقليل ✍ أكبر بمرتين تماما ✍✓ أكبر بمرتين تقريباً

☎ مدرسة الصفا للتعليم الثانوي -دبي Kymoelbehiry.
kymoelbehiry@gmail.com

تابع اختر الإجابة الصحيحة لكل مما يلي:

63- مقارنة بمحلول سكر $0.01\ m$ فإن محلول $0.01m MgCl_2$ له
- نفس انخفاض درجة التجمد
- ضعفا انخفاض درجة التجمد
- ✓ ثلاثة أمثال انخفاض درجة التجمد
- نصف انخفاض درجة التجمد

64-المواد غير المتطايرة :
- ✓ تخفض درجة التجمد وترفع درجة الغليان
- ترفع درجة التجمد وتخفض درجة الغليان
- تخفض كلاً من درجة التجمد ودرجة الغليان
- ترفع كلاً من درجة التجمد ودرجة الغليان

65- الخصائص التجميعية تعتمد على :
- هوية جسيمات المذاب
- ✓ تركيز جسيمات المذاب
- الخصائص الفيزيائية لجسيمات المذاب
- درجة غليان ودرجة تجمد المحلول

66-ما ارتفاع درجة غليان ($^\circ C$) محلول نتج من $20.0\ g$ من مذاب لا إلكتروليتي و $300.0\ g$ من الماء .
الكتلة المولية للمذاب $50.0\ g/mol$، ($K_b = 0.51^\circ C/m$)
- 0.13
- 0.38
- 0.42
- ✓ 0.68

67-الانخفاضات الفعلية لدرجات تجمد محاليل إلكتروليتية هي أقل بقليل من القيم المحسوبة بسبب .
- التنافر الأيوني
- ✓ التجاذب الأيوني
- التأين التام الأكبر مما هو متوقع
- التركيز الفعلي الأعلى مما هو متوقع

68-يعتبر الضغط الأسموزي خاصة تجميعية لأنه يعتمد على :
- سرعة الأسموزية
- نوع جسيمات المذاب في المحلول
- ✓ تركيز جسيمات المذاب في المحلول
- نوع جسيمات المذاب في محلولين غير متساويي التركيز

69- أي مما يلي لا يمثل خاصة تجميعية للمحاليل :
- ✓ المولالية
- انخفاض الضغط البخاري
- ارتفاع درجة الغليان
- الضغط الأسموزي

70-الجدول التالي يُظهر درجات تجمد محاليل المذابات الثلاثة X و Y و Z غير المتطايرة في الماء
(قيمة $K_f = -1.86^\circ C/m$ للماء)

المذاب	المذاب (mol)	الماء(g)	درجة التجمد ($^\circ C$)
X	1.00	1000	-5.58
Y	1.00	1000	-1.56
Z	1.00	1000	-3.72

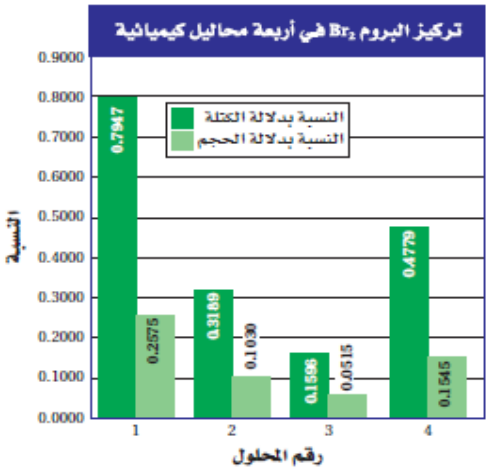
أي العبارات التالية غير صحيحة :
- ✓ المذابات الثلاثة جميعها لا إلكتروليتية
- المذاب X يمكن أن يكون $Ca(NO_3)_2$
- المذاب Y يمكن أن يكون سكروزاً
- المذاب Z يمكن أن يكون KCl

➢ تابع اختر الإجابة الصحيحة لكل مما يلي:

71 - أي محلول مما يلي له أعلى ضغط أسموزي ؟

✍ 0.1 m من الجلوكوز ✍ 0.1 m من السكروز ✍ ✓ 0.5m من الجلوكوز ✍ 0.2 من السكروز

72-استخدم التمثيل البياني المقابل في الإجابة عما يلي :



أ-ما حجم البروم (Br_2)في 7.000L من الحلول 1 ؟

✍ 55.63 mL ✍ ✓ 18.03 mL

✍ 8.808 mL ✍ 27.18 mL

ب-ما كمية البروم (Br_2) بالجرام في 55.00 g من الحلول 4 ؟

✍ 3.560 g ✍ 1.151 g

✍ 0.08498 g ✍ ✓ 0.2628 g

73- إذا إذيب 1 mol من كل من المواد التالية في لتر من الماء . فأيها سيكون له الأثر الأكبر في الضغط البخاري لمحلوله ؟

✍ KBr ✍ ✓ $MgCl_2$ ✍ $CaSO_4$ ✍ $C_6H_{12}O_6$

74-ماذا تسمي الترتيب الكامل للخطوات الأولية المكونة للتفاعل المعقد :

✍ سرعة التفاعل ✍ قانون السرعة ✍ المعقد المنشط ✍ ✓ آليات التفاعل

75-العلاقة : $R=k[A][B]$ تعبر عن :

✍ سرعة التفاعل ودرجة الحرارة ✍ سرعة التفاعل وتركيز النواتج

✍ درجة الحرارة وتركيز المتفاعلات ✍ ✓ سرعة التفاعل وتركيز المتفاعلات

76- اعتماداً على الجدول :

1	التركيز	2	درجة الحرارة	3	العامل الحفاز	4	الضغط

أي مما يلي يعمل على زيادة قيمة k (ثابت السرعة النوعية) ؟

✍ 2 ، 1 . ✍ 4 ، 1 . ✍ ✓ 3 ، 2 . ✍ 4 ، 2 .

77-الصورة التي يجب أن يكون عليها الماغنسيوم لدى تفاعل كميات متساوية منه مع كمية محددة من حمض الهيدروكلوريك M 0.1 ليكون التفاعل أسرع ما يمكن هي:

✍ قطع كبيرة ✍ قطع صغيرة ✍ ✓ مسحوق ✍ صفائح

78- أي مما يلي يمثل المعقد المنشط للتفاعل الافتراضي التالي: $2AB \rightarrow A_2 + 2B$

✍ A----B----A----B ✍ ✓ B----A----A----B

✍ B----A + A----B ✍ A----A + 2B

☎ مدرسة الصفا للتعليم الثانوي -دبي Kymoelbehiry.
kymoelbehiry@gmail.com

➢ تابع اختر الإجابة الصحيحة لكل مما يلي:

79- أي مما يلي يمثل المعقد المنشط للتفاعل: $ClO + O \rightarrow Cl + O_2$

✍ Cl---O + O ✍ O----Cl----O

✍ O----O + Cl ✍ ✓ Cl----O----O

80- في التفاعل : $2BrNO_{(g)} \longrightarrow Br_{2(g)} + 2NO_{(g)}$ **أي مما يلي يمثل المعقد المنشط للتفاعل:**

✍ Br ---- NO----NO----Br ✍ Br ---- NO----Br----NO

✍ ON ---- Br + Br----NO ✍ ✓ ON ---- Br----Br----NO

81- استخدم البيانات الموجودة في الجدول التالي لتحديد رتبة كل من A ، B في التفاعل ومن ثم تحديد الاختيار الصحيح:

$$A + B \longrightarrow C + D$$

التجربة	[A] M	[B] M	السرعة M/s
1	0.10	0.10	0.0090
2	0.20	0.10	0.036
3	0.10	0.20	0.018

✍ $R=k[A][B]^2$ ✍ $R=k[A]^2[B]^2$ ✍✓ $R=k[A]^2[B]$ ✍ $R=k[A]^3[B]$

82- عند أكسدة الأمونيا ينتج غاز النيتروجين والماء حسب المعادلة: $4NH_3 + 3O_2 \longrightarrow 2N_2 + 6H_2O$

فإذا كانت سرعة تكون النيتروجين 3.0 M/S عند درجة حرارة معينة ، فيتكون سرعة استهلاك الأكسجين (M/S) تساوي :

✍ 2.0 ✍ 3.0 ✍ ✓ 4.5 ✍ 9.0

83- يلزم لحدوث التصادم يؤدي إلى تفاعل توفر:

✍ آلية تفاعل في خطوة واحدة ✍ الاتجاه المناسب ✍ ✓ الطاقة الكافية والاتجاه المناسب ✍ طاقة كافية

84-ارتفاع درجة حرارة المذيب يجعل تصادمات المذيب-المذاب

✍ أقل حدوثاً وأكثر طاقة ✍ أكثر حدوثاً وأقل طاقة ✍ أقل حدوثاً وأقل طاقة ✍✓ أكثر حدوثاً وأكثر طاقة

85-يسمى الحد الأدنى للطاقة اللازمة لتشكيل معقد منشط بـ:

✍ ✓ طاقة التنشيط ✍ الطاقة الحركية ✍ طاقة التفاعل ✍ طاقة الوضع

86-ماذا يحدث في معقد منشط؟

✍ تكون روابط ✍ تكسر روابط ✍ ✓ تتكون بعض الروابط وتنكسر أخرى ✍ ينتج حفاز

87-يحدث التفاعل التالي : $Cl_2(g) + H_2(g) \longrightarrow 2HCl(g)$ **وفق الآلية الموضحة بالجدول المقابل . ما المادة (المواد الوسيطة في التفاعل أعلاه ؟**

$Cl_2 \longrightarrow 2Cl$
$Cl + H_2 \longrightarrow H_2Cl$
$H_2Cl + Cl \longrightarrow 2HCl$

✍ ✓ H_2Cl , Cl ✍ H_2 ، Cl_2

✍ Cl فقط ✍ H_2Cl فقط

➢ **تابع اختر الإجابة الصحيحة لكل مما يلي:**

88- يربط قانون السرعة :

✍ الطاقة بتركيز المتفاعلات ✍ سرعة التفاعل بدرجة الحرارة
✍ درجة الحرارة بتركيز المتفاعلات ✍ ✓ سرعة التفاعل بتركيز المتفاعلات

89- كيف تتغير سرعة التفاعل مع الزمن؟

✍ ✓ تقل ✍ تزيد ✍ تبقى هي نفسها ✍ لا يوجد وسيلة لقياس التغير

90- وجد أنه عند مضاعفة تركيز OH^- فإن سرعة التفاعل لا تتغير وأنه عند مضاعفة تركيز $(CH_3)_3CBr$ فإن سرعة التفاعل تتضاعف ، فما قانون السرعة للتفاعل التالي؟

$$(CH_3)_3CBr_{(aq)} + OH^-_{(aq)} \longrightarrow (CH_3)_3COH_{(aq)} + Br^-_{(aq)}$$

✍ $R= k[(CH_3)_3CBr]^2[OH^-]$ ✍ $R= k[(CH_3)_3CBr]^2$
✍ $R= k[(CH_3)_3CBr][OH^-]$ ✍ ✓ $R= k[(CH_3)_3CBr]$

91 -أي العبارات التالية يفسر تغير سرعة التفاعل بتغير درجة الحرارة:

✍ خصائص المتفاعلات ✍ طاقة المعقد المنشط ✍ ✓ عدد التصادمات الفعالة ✍ حرارة التفاعل

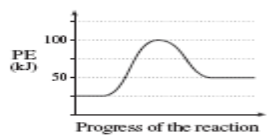
92- في التفاعل : $2A + 2B \rightarrow 2C$ تتضاعف سرعة التفاعل بمضاعفة تركيز A وتزيد السرعة أربعة مرات بمضاعفة تركيز B فيكون قانون السرعة لهذا التفاعل :

✍ $R=k[A][B]$ ✍ $R=k[A]^2[B]$
✍ $R=k[A]^2[B]^2$ ✍ ✓ $R=k[A][B]^2$

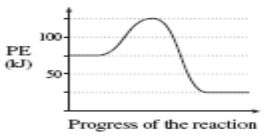
93- أي الأشكال البيانية التالية يعبر عن التفاعل الأمامي الأبطأ :

✓ A.

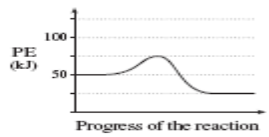
B.



C.



D.



94- إذا تضاعف تركيز متفاعل ما في خليطٍ تضاعفت سرعة التفاعل ثمان مرات عندها تساوي رتبة المتفاعل :

✍ 0 ✍ 1 ✍ 2 ✍ ✓ 3

95- هناك تفاعل رتبته(0) للمتفاعل A و (2) للمتفاعل B . ماذا يحدث لسرعة التفاعل عندما يتضاعف تركيز المتفاعلين؟

✍ تبقى ثابتة ✍ تضاعف مرتينٍ ✍✓ تضاعف أربع مرات ✍ تضاعف ثمان مرات

96- إذا كانت طاقة التنشيط للتفاعل (A) تساوي (120 kJ /mol) (وللتفاعل (B) تساوي(270 kJ /mol) فأن سرعة التفاعل:

✍✓ Aأسرع ✍ B أسرع ✍ سرعة A = سرعةB ✍ سرعة A اقل من سرعةB

➢ تابع اختر الإجابة الصحيحة لكل مما يلي:

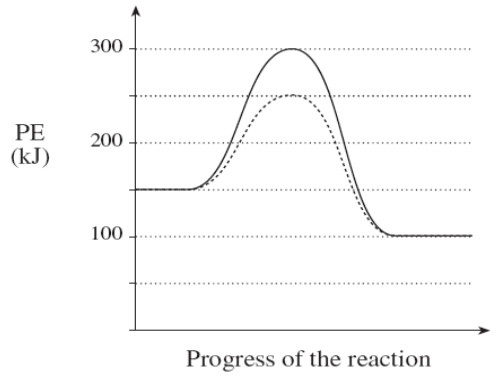
97- إذا علمت إن وحدة ثابت السرعة النوعية K هي $(M^{-1}s^{-1})$ ،يكون قانون السرعة:

R=K[A] ✍ R=K[A][B] ✍✓ R=K[A]^2 [B] ✍ R=K[A]^3 ✍

98- أي القوانين التالية يخالف القوانين الثلاث الأخرى:

R=K[A]^2 ✍✓ R=K[A]^2[B] ✍ R=K[A] [B]^2 ✍ R=K[A]^3 ✍

99- بالاعتماد على الرسم التالي : أي التالية صحيح بالنسبة للتفاعل الأمامي؟



	التفاعل	طاقة الخليط المنشط	ΔH (kJ)
أ	مع حفاز	100	-50
✓ب	**بدون حفاز**	**300**	**-50**
ج	مع حفاز	250	+50
د	بدون حفاز	150	+50

100-عند إضافة 100 mL من HCl تركيزه 1.0 M إلى قطعة من $CaCO_3$ كتلتها 2 g ينتج غاز CO_2 بسرعة معينة . أي التغيرات التالية لا تزيد من سرعة التفاعل :

✍إضافة 100 mL من HCl تركيزه 2.0 M بدلاً من100 mL من HCl تركيزه 1.0 M

✍ تسخين100 mL من HCl قبل إضافته إلى$CaCO_3$

✍إضافة 100 mL من HCl تركيزه 1.0 M إلى 2 g من مسحوق$CaCO_3$

✍✓إضافة 150 mL من HCl تركيزه 1.0 M بدلاً من100 mL من HCl تركيزه 1.0 M

101- التركيب الانتقالي الناتج عن التصادم الفعال والذي يبقى أثناء تكسر الروابط الأصلية وتكوين الروابط الجديدة ؟

✍الحفاز المتجانس ✍ الوسيط ✍طاقة التنشيط ✍✓ المعقد المنشط

102- لزيادة تحلل فوق أكسيد الهيدروجين يمكن إضافة القليل من ثاني أكسيد المنجنيز الصلب حيث يصنف ثاني أكسيد المنجنيزعلى أنه ؟

✍ حفاز متجانس ✍✓ حفاز غير متجانس ✍ وسيط ✍ مانح لطاقة التنشيط

103- أي من الموضح بالجدول المقابل ضروري لحدوث تصادم فعال (يؤدي لتفاعل) بين جزيئات المتفاعلات ؟

1	تركيز عالي
2	طاقة كافية
3	اتجاه مناسب
4	وجود حفاز

✍ 1و2فقط ✍✓ 2و3 فقط ✍ 3و4 فقط ✍ 1و3 فقط

104- **قيمة *k* في قانون السرعة لتفاعل معين؟**

✍ تختلف مع مرور الزمن ✍✓ تختلف باختلاف درجة الحرارة

✍ تبقى ثابتة تحت كل الظروف ✍ تختلف باختلاف التركيز

➢ تابع اختر الإجابة الصحيحة لكل مما يلي:

105- بشكل عام ، يعتمد قانون سرعة التفاعل مباشرة على:
✓ ✍ الخطوة المحددة للسرعة ✍ المعادلة الكيميائية النهائية
✍ الخطوة الأولى لمسار التفاعل ✍ الخطوة الأخيرة في مسار التفاعل

106- أي مما يلي يؤثر في سرعة التفاعل :
✍طبيعة المتفاعلات ✍درجة الحرارة ✍المساحة السطحية للمتفاعلات ✓✍ جميع ما ذكر

107-إذا كان تركيز المتفاعلات أكبر فإن :
✍ سرعة التفاعل تكون أصغر ✓✍سرعة التفاعل تكون أكبر ✍سرعة التفاعل لا تتأثر ✍ الخطوة المحددة للسرعة تزول

108-إذا كان التصادم بين الجزيئات ضعيفاً ،تكون الجزيئات:
✍في الاتجاه المناسب ✍ في الاتجاه غير المناسب ✍قابلة للتفاعل ✓ ✍ قابلة للارتداد دون تفاعل

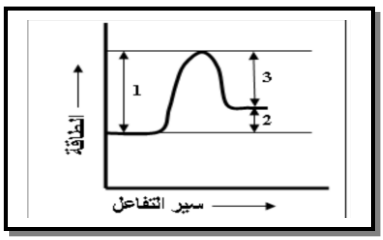
109- الوصف المناسب للحفاز الذي يوجد في نفس طور المتفاعلات والنواتج :
✓✍ متجانس ✍ غير متجانس ✍ منشط ✍ متزن

110- المعقد المنشط :
✍يتحول دائماً إلى النواتج ✓✍ قد يتحول إلى النواتج أو يعيد تكوين المتفاعلات ✍ يتبخر دائماً ✍ يعيد تكوين المتفاعلات دائماً

111- الروابط في المعقد المنشط تخص :
✍ المتفاعلات فقط ✍ النواتج فقط ✓✍المتفاعلات والنواتج معاً ✍ المواد الصلبة فقط

112 – أي مادة تتحد مع الأكسجين بالسرعة الأكبر تحت الشروط نفسها؟
✓✍ صوديوم ✍ حديد ✍بلاتين ✍ فحم حجري

113-عندما يضاف حفاز إلى النظام الذي يمثله منحنى الطاقة المقابل:



فإن الأبعاد في الرسم التي تتغير هي:
✍ 1 ، 2 فقط ✓✍ 1 ، 3 فقط
✍ 2 ، 3 فقط ✍ 1 ، 2 ، 3

114- إذا كانت مضاعفة تركيز تزيد سرعة التفاعل أربع مرّات ،فإن تركيز المتفاعل يظهر في قانون السرعة مع :
✍ الأس 1 ✓✍ الأس 2 ✍الأس 4 ✍ المعامل 2

115-يؤثر الحفاز بشكل عام في التفاعلات الكيميائية من خلال :
✍ زيادة درجة حرارة النظام ✓✍ مسار بديل بطاقة تنشيط أقل
✍ زيادة المساحة السطحية للمتفاعلات ✍ مسار بديل بطاقة تنشيط أكبر

116- إذا كانت درجة حرارة المتفاعلات منخفضة فإن
✍ سرعة التفاعل تكون أكبر ✍ سرعة التفاعل لا تتأثر
✓ ✍ سرعة التفاعل تكون أقل ✍ الخطوة المحددة للسرعة تزول

➢ تابع اختر الإجابة الصحيحة لكل مما يلي:

117- تفاعل معين رتبته أولى في المتفاعل A ، ورتبة ثانية في المتفاعل B ، فما الذي يحدث لسرعة التفاعل عندما يتضاعف تركيزا كل من A و B :

✍ تبقى سرعة التفاعل هي نفسها ✍ يزداد التفاعل بمعامل مقداره 2

✍ تزداد سرعة التفاعل بمعامل مقداره 4 ✍ ✓ يزداد التفاعل بمعامل مقداره 8

118- في التفاعل : $2BrNO_{(g)} \longrightarrow Br_{2(g)} + 2NO_{(g)}$

✍ تنكسر رابطة من Br-N وتتكون رابطة من Br-Br ✍✓ تنكسر رابطتان من Br-N وتتكون رابطة من Br-Br

✍ تنكسر رابطتان من Br-N وتتكون رابطتان من Br-Br ✍ تنكسر رابطة من Br-N وتتكون رابطتان من Br-Br

119-إذا كانت قيمة ثابت السرعة النوعية لتفاعل هي $k = 3s^{-1}$ فتكون رتبة التفاعل :

✍ 0 ✍ ✓ 1 ✍ 2 ✍ 3

120-الأنواع التي تغير سرعة التفاعل دون أن تستهلك أو تتغير هي :

✍✓ حفاز ✍ متفاعل ✍ معقد منشط ✍ مركب وسيط

121- نجد في التفاعل الرمزي $X + Y \longrightarrow Z$ له قانون سرعة $R=k[X]^3[Y]$ ⇦

إذا خفض تركيز Y إلى الثلث مع بقاء تركيز X ثابتاً فإن السرعة:

✍✓ تنخفض السرعة إلى الثلث ✍ تنخفض السرعة إلى التسع ✍ تزيد إلى ثلاثة أضعاف ✍ تبقى كما هي

122- أجريت ثلاثة تجارب عملية لقياس السرعة الابتدائية للتفاعل:

$NO_2(g) + 2HCl(g) \longrightarrow NO(g) + H_2O(g) + Cl_2(g)$

وكانت الظروف متماثلة فيها باستثناء التراكيز التي كانت متغيرة كما يلي:

التجربة	$[NO_2]$ M	[HCl] M	السرعة M/s
1	0.30	0.30	$1.4X10^{-3}$
2	0.60	0.30	$2.8X10^{-3}$
3	0.30	0.60	$2.8X10^{-3}$

من خلال الجدول أجب عن الفقرات التالية:

أ- قانون سرعة التفاعل يساوي:

✍ $k[NO_2][HCl]^2$ ✍✓ $k[NO_2][HCl]$ ✍ $k[NO_2]^2[HCl]$ ✍ $k[NO_2][HCl]^2$

ب-ثابت السرعة النوعية بوحدة : $M^{-1}s^{-1}$:

✍ $1.2X10^{-1}$ ✍✓ $1.6X10^{-2}$ ✍ $5.2X10^{-2}$ ✍ $4.7X10^{-3}$

ج- الرتبة الكلية للتفاعل السابق:

✍ 4 ✍ 3 ✍✓ 2 ✍ 1

123 -إذا علمت أن أحد التفاعلات يتم بالخطوتين التاليتين:

$H_2O_2 + I^- \longrightarrow H_2O + IO^-$

$H_2O_2 + IO^- \longrightarrow H_2O + I^- + O_2$

-أي من المواد التالية يمثل حفازاً؟

✍ H_2O_2 ✍✓ I^- ✍ H_2O ✍ IO^-

➢ تابع اختر الإجابة الصحيحة لكل مما يلي:

124- في التفاعل المتزن [حرارة + $AB \rightleftarrows A + B$] في نظام مغلق أحد العوامل التالية لا يزيد من التفاعل الأمامي :

✍- زيادة [A] ✍- زيادة [B] ✓ ✍- زيادة درجة الحرارة ✍- إزالة بعضاً من AB من وسط التفاعل

125- في النظام الغازي المتزن : $2O_3 \rightleftarrows 3O_2$ يكون $[O_3]$ ، $[O_2]$:

✍- في ازدياد ✍- في تناقص ✍- متساويان ✓ ✍- ثابتاً

126- في النظام الغازي المتزن التالي $A + B \rightleftarrows C + D$ عند ثبات الضغط ودرجة الحرارة تعمل زيادة [A] على :

✍- زيادة [B] ✓ ✍- نقص [B] ✍- نقص [C] ✍- نقص [D]

127-بالاعتماد على التفاعل التالي : $2NO_{(g)} + Cl_{2(g)} \rightleftarrows 2NOCl_{(g)}$ $\Delta H=-78.38kJ$

ما الظروف من درجة الحرارة والضغط التي تعطي أكبر ناتج من NOCl ؟

✍- درجة حرارة عالية وضغط عالي ✍- درجة حرارة عالية وضغط منخفض

✓ ✍- درجة حرارة منخفضة وضغط عالي ✍- درجة حرارة منخفضة وضغط منخفض

128- في التفاعل الغازي $2NO_{2(g)} \rightleftarrows N_2O_{4(g)}$ وضعت كمية من NO_2 في وعاء حجمه 5.00L

ووجد عند الاتزان 0.500 mol من N_2O_4 و 0.200 mol من NO_2 فما قيمة K_{eq} لهذا التفاعل ؟

✓ ✍- 62.5 ✍- 12.5 ✍- 0.400 ✍- 0.0160

129-في النظام الغازي المتزن : حرارة + $N_{2(g)} + 3H_{2(g)} \rightleftarrows 2NH_{3(g)}$. زيادة الضغط يؤدي إلى :

✍-تقليل قيمة K_{eq} ✍-زيادة قيمة K_{eq} ✓ ✍-زيادة $[NH_3]$ ✍-تقليل الحرارة

130-في النظام الغازي التالي : $2NO_{(g)} \rightleftarrows$ حرارة + $O_{2(g)} + N_{2(g)}$ يمكن استهلاك الأكسجين بـ :

✍ -زيادة الضغط ✍-تقليل الضغط ✓ ✍-زيادة الحرارة ✍- زيادة NO

131-بالاعتماد على التفاعل المتزن التالي : $CO_{(g)} + 2H_{2(g)} \rightleftarrows CH_3OH_{(l)}$ + حرارة

أجب عما يلي :

أ-عند تبريد النظام الغازي السابق :

✍ -لا يتأثر الاتزان ✍-يزيد الضغط ✍-زيادة [CO] ✓ ✍- زيادة $[CH_3OH]$

ب- أحد العوامل التالية يزيد قيمة K_{eq} للاتزان السابق :

✓ ✍- تقليل الحرارة ✍-زيادة الحرارة ✍-تقليل [CO] ✍- زيادة $[H_2]$

ج- عند زيادة الضغط على النظام السابق :

✓ ✍ - الحرارة تزداد ✍-يقل $[CH_3OH]$ ✍-زيادة [CO] ✍- زيادة $[H_2]$

132-في التفاعل الغازي $2NO_{2(g)} \rightleftarrows N_2O_{4(g)}$ وضعت كمية من NO_2 في وعاء حجمه 1.00L

ووجد عند الاتزان 0.400 mol من N_2O_4 و 0.200 mol من NO_2 فما قيمة K_{eq} لهذا التفاعل ؟

✓ ✍ - 10 ✍- 2 ✍- 0.500 ✍- 0.1

133- في التفاعل المتزن : $2CO_{(g)} \rightleftarrows CO_{2(g)} + C_{(s)}$ يمكن زيادة [CO] بأحد التالي :

✍ -زيادة الضغط ✓ ✍-تقليل الضغط ✍-تقليل حجم الوعاء ✍- تقليل $[CO_2]$

تابع :اختر الإجابة الصحيحة لكل مما يلي :

134-إذا كان ثابت الاتزان للتفاعل الغازي : $N_2O_{4(g)} \rightleftharpoons 2NO_{2(g)}$ يساوي (0.133) فإذا بدأ التفاعل بالمركب NO_2 تصبح قيمة ثابت الاتزان :

0.133 - ✍ ✓ 7.5 - ✍ 75 - ✍ صفر - ✍

135-في التفاعل الغازي المتزن التالي : $N_{2(g)} + O_{2(g)} \rightleftharpoons 2NO_{(g)}$ وجد عند الاتزان 0.04 mol من N_2 مع 0.01 mol من O_2 في وعاء سعته لتر واحد .
فيكون تركيز NO عند الاتزان إذ علمت أن قيمة K_{eq} لهذا التفاعل تساوي 1.0×10^{-30} هو :

7.2×10^{-20} ✍ 4.6×10^{-12} ✍ ✓ 2.0×10^{-17} ✍ 1.4×10^{-14} ✍

136-قيمة ثابت الاتزان لتفاعل ما :

✍ -تتغير مع التركيز ✍- تتغير مع الوقت ✓✍-تتغير مع درجة الحرارة ✍ هي نفسها تحت كل الظروف

137-يحسب ثابت الاتزان من ..... عند الاتزان:

✍ -درجة الحرارة ✍- الضغط ✓✍-التراكيز ✍ الضغط والتركيز ودرجة حرارة

138-إذا زاد الضغط في النظام المتزن $2CO_{2(g)} \rightleftharpoons 2CO_{(g)} + O_{2(g)}$

✍ -تزيد كمية $NO_{(g)}$ ✓ ✍- تزيد كمية $CO_{2(g)}$
✍- تنخفض كمية $CO_{2(g)}$ ✍ لا تتغير الكميات في النظام

139- إذا انخفض الضغط في النظام المتزن $2NO_{(g)} \rightleftharpoons N_{2(g)} + O_{2(g)}$

✍ -تزيد كمية $O_{2(g)}$ ✍- تنخفض كمية $NO_{(g)}$
✍- تنخفض كمية $N_{2(g)}$ ✓ ✍ لا تتغير الكميات في النظام

140-إذا زادت درجة الحرارة في النظام المتزن : $CH_3OH_{(l)} + 101kJ \rightleftharpoons CO_{(g)} + 2H_{2(g)}$

✍-[CH_3OH] يزيد و[CO] يقل ✓ ✍-[CH_3OH] ينخفض و[CO] يزداد
✍-[CH_3OH] و[CO] يزيدان ✍- لا تتغير تراكيز النظام

141-إذا زادت درجة الحرارة في النظام المتزن: $CH_3OH_{(l)} + 101kJ \rightleftharpoons CO_{(g)} + 2H_{2(g)}$

فإن قيمة K_{eq} :

✓ ✍ - تزيد ✍- تقل ✍- تزيد أو تقل ✍- لا تتغير

142-الإذابة المولارية لفلوريد الرصاص (II) PbF_2 في محلول 0.20 M $Pb(NO_3)_2$ ($Ksp=3.3\times10^{-8}$) هي :

4.03×10^{-8} - ✍ 3.3×10^{-8} - ✍ 2.03×10^{-4} 2.03×10^{-8} ✍

143- في النظام المتزن $2CO_{2(g)} \rightleftharpoons 2CO_{(g)} + O_{2(g)}$ إذا أضيف إليه المزيد من غاز CO فإن:

✍-[CO_2] يزداد و [CO] يقل ✍- [CO_2] يقل و [O_2] يزداد
✓ ✍- [CO_2] يزداد و [O_2] يقل ✍ [CO_2] و [O_2] يبقيان ثابتين

144- في التفاعلات الماصة للحرارة قيمة ثابت الاتزان K_{eq} بارتفاع درجة الحرارة :

✍ تقل ✓ ✍ تزداد ✍ قد تقل أو تزداد ✍ لا تتأثر

145- بالنسبة للتفاعل المتزن : $2HgO_{(s)} \rightleftharpoons 2Hg_{(l)} + O_{2(g)}$ $\Delta H=+181.6kJ$

✍ - تمييز ثابت الاتزان mol^2/L^2 ✓ ✍- تمييز ثابت الاتزان mol/L
✍- تمييز ثابت الاتزان 1/(mol/L) ✍- لا يوجد تمييز لثابت الاتزان

تابع :اختر الإجابة الصحيحة لكل مما يلي :

146- بالنسبة للتفاعل المتزن: $H_{2(g)} + I_{2(g)} \rightleftharpoons 2HI_{(g)}$ $\Delta H=+200kJ$

- تمييز ثابت الاتزان mol^2/L^2
- تمييز ثابت الاتزان mol/L
- تمييز ثابت الاتزان $1/(mol/L)$
- ✓ لا يوجد تمييز لثابت الاتزان

147- في التفاعل الغازي المتزن التالي : $N_{2(g)} + O_{2(g)} \rightleftharpoons 2NO_{(g)}$ يقل تركيز الأكسجين بواسطة:

- ✓ زيادة تركيز $N_{2(g)}$
- زيادة تركيز NO
- زيادة الضغط
- زيادة حجم النظام

148-إذا بلغ تفاعل ماص للحرارة حد الاتزان فإن رفع درجة الحرارة :

- ✓ يرجح التفاعل الأمامي
- يرجح التفاعل العكسي
- يرجح التفاعلين الأمامي والعكسي
- ليس له تأثير على الاتزان

149- في المعادلة : $K_{eq} = \frac{[C]^x[D]^y}{[A]^n[B]^m}$ ما الذي يمثل تركيز المتفاعلات ؟

- [C] و [D]
- [C] و [B]
- ✓ [A] و [B]
- [B] و [D]

150- تظهر المعاملات عند كتابة تعبير ثابت الاتزان ؟

- كمعاملات
- كرموز سفلية
- ✓ كأسّ
- لا تظهر

151- في نظام الاتزان: $CH_3COOH_{(aq)} + H_2O_{(l)} \rightleftharpoons H_3O^+_{(aq)} + CH_3COO^-_{(aq)}$ أي تفاعل يتقدم بسرعة أكبر؟

- التفاعل الأمامي
- لا يحدث أي تفاعل
- التفاعل العكسي
- ✓ يحدث التفاعلان بسرعتين متساويتن

152-أي العبارات التالية صحيحة فيما يتعلق بالنظام المتزن التالي :

$2NO_{(g)} + O_{2(g)} \rightleftharpoons 2NO_{2(g)}$ $Keq= 2.6\times10^{-3}$

- تراكيز المتفاعلات والنواتج متساوية
- النواتج أعلى تركيزاً من المتفاعلات
- درجة الحرارة لا تؤثر على قيمة K
- ✓ المتفاعلات أعلى تركيزاً من النواتج

153-ما تعبير ثابت الاتزان للنظام المتزن : $NH_4Cl_{(s)} \rightleftharpoons N H3_{(g)} + HCl_{(g)}$

- $Keq=[NH_4Cl]$.
- ✓ $Keq=[NH_3][HCl]$.
- $Keq=[NH_3]$.
- $Keq=[HCl]$.

154-إذا أضيف المزيد من CO (g) إلى النظام $2CO_{(g)} + O_{2(g)} \rightleftharpoons 2CO_{2(g)}$ عند درجة حرارة ثابتة فإن K eq :

- تزيد
- تنخفض
- تزيد أو تنخفض
- ✓ لا تتغير

155-فيما يخص النظام المتزن : $3C_{(s)} + 3H_{2(g)} \rightleftharpoons CH_{4(g)} + C_2H_{2(g)}$

يكون نتيجة انخفاض الضغط في هذا النظام :

- زيادة ثابت الاتزان K
- لا يحدث أي تغير في النظام
- زيادة انتاج $CH_4 + C_2H_{2(g)}$
- ✓ زيادة تركيز $H_{2(g)}$

156- إذا انخفضت درجة حرارة نظام $X + Y \rightleftharpoons XY + 25\ kJ$ فإن:

- ✓ [X] ينخفض و [XY] يزيد
- [X] يزيد و [XY] ينخفض
- [X] و [XY] ينخفضان
- تراكيز النواتج والمتفاعلات لا تتغير

**تابع اختر الإجابة الصحيحة لكل مما يلي

Kamal Boryeik

157-إذا زاد الحجم في النظام المتزن التالي :

$N_2O_{4\,(g)}$ + حرارة $\rightleftharpoons$ $2NO_{2(g)}$ فإن كمية :

N_2O_4 ثابتة ✍ N_2O_4 تزداد ✍ N_2O_4 تقل ✍ ✓ NO_2 تقل ✍

158- عندما تكون قيمة Keq عالية فإن ذلك يدل على أن التفاعل يسير في اتجاه:

✓ ✍ تكوين تركيز عالٍ من المواد الناتجة. ✍ تكوين تركيز عالٍ للمواد المتفاعلة.

✍ تكوين تركيز متساوٍ للمواد الناتجة والمتفاعلة. ✍ خفض سرعة تكوين المواد الناتجة

159- تشير القيمة العالية لـ Keq إلى :

✍ أن المتفاعلات هي المرجحة ✍ ✓ أن النواتج هي المرجحة

✍أنه تم الوصول إلى الاتزان ببطء ✍ أنه تم الوصول إلى حالة الاتزان بسرعة

160-الحجر الجيري يتفكك ليكون CaO حسب التفاعل : $CaCO_{3(s)} + 175\ kJ \rightleftharpoons CaO_{(s)} + CO_{2(g)}$

أي من الظروف التالية ينتج كمية أكبر من (CaO) .

	الضغط	درجة الحرارة
1	منخفض	منخفضة
2	عالي	منخفضة
3	منخفض	عالية
4	عالي	عالية

1 ✍ 2 ✍

✓ ✍ 3 4 ✍

161-إذا علمت أن Keq للتفاعل: $H_{2(g)} + I_{2\,(g)} \rightleftharpoons 2HI_{\,(g)}$ تساوي (55) عند 425 °C فكم قيمة K للتفاعل العكسي :

-55 ✍ 55 ✍ ✓ 0.018 ✍ لا يمكن حسابها ✍

162- من خلال الاتزان التالي : $2PbS_{(s)} + 3O_{2(g)} + C_{(s)} \rightleftharpoons 2Pb_{(s)} + CO_{2(g)} + 2SO_{2(g)}$

أي مما يلي يمثل $[CO_2]$:

$[CO_2] = \frac{[SO_2]^2}{K[O_2]^3}$ ✍ $[CO_2] = \frac{Keq[PbS]^2[O_2][C]}{[SO_2]^2[Pb]^{+2}}$ ✍

$[CO_2] = \frac{[SO_2]^2[Pb]^2}{Keq[PbS][O_2]^3[}$ ✍ $[CO_2] = \frac{Keq[O_2]^3}{[SO_2]^2}$ ✍ ✓

163 -ما تعبير ثابت الاتزان للتفاعل التالي : $CO_{2(g)} + 2H_{2\,(g)} \rightleftharpoons CH_3OH_{\,(l)}$

$Keq = \frac{[CH_3OH]}{2[H_2][CO_2]}$ ✍ $Keq = \frac{[CH_3OH]}{[H_2]^2[CO_2]}$ ✍

$Keq = \frac{1}{[H_2]^2[CO_2]}$ ✍ ✓ $Keq = \frac{1}{2[H2][CO_2]}$ ✍

164- تأمل المعادلة التالية لنظام متزن: $2PbS_{(s)} + 3O_{2(g)} + C_{(s)} \rightleftharpoons 2Pb_{(s)} + CO_{2(g)} + 2SO_{2(g)}$

أي مما يلي يظهر تركيزه في مقام تعبير ثابت الاتزان؟

$SO_{2(g)}$ و $CO_{2(g)}$ ✍ $C_{(s)}$ و $O_{2(g)}$ و $PbS_{\,(s)}$ ✍

$SO_{2(g)}$ و $CO_{2(g)}$ و $O_{2(g)}$ ✍ ✓ $O_{2(g)}$ ✍

➢ **تابع اختر الإجابة الصحيحة لكل مما يلي

165- في النظام المتزن: $C_{(s)} + CO_{2(g)} \rightleftharpoons 2CO_{(g)}$

أي العوامل تعتمد عليها قيمة K :(إذا علمت : I رفع درجة الحرارة ، II إضافة المزيد من C ، III تقليل الضغط)

✓ ✍ I فقط ✍ II فقط ✍ III فقط ✍ II ، III فقط

166- ما تعبير ثابت الاتزان(K) للتفاعل التالي: $2PbS_{(s)} + 3O_{2(g)} + C_{(s)} \rightleftharpoons 2Pb_{(s)} + CO_{2(g)} + 2SO_{2(g)}$

✍ $Keq = \frac{[CO_2]^2[SO_2]}{[O_2]^3}$ ✍ $Keq = \frac{[CO_2]+[SO_2]^2}{[O_2]^3}$

✓ ✍ $Keq = \frac{[CO_2][SO_2]^2}{[O_2]^3}$ ✍ $K\,eq = \frac{[O_2]^3}{[CO_2][SO_2]^2}$

167 -ما التغير الذي يزيد من كمية Cl_2 في النظام المتزن : $H_{2(g)} + Cl_{2(g)} \rightleftharpoons 2HCl_{(g)}$ + حرارة

✍ خفض درجة الحرارة ✓ ✍ رفع درجة الحرارة ✍ خفض تركيز HCl ✍ زيادة تركيز H_2

168- إذا انخفض الضغط في النظام : $N_{2(g)} + O_{2(g)} \rightleftharpoons 2NO_{(g)}$

✍ تنخفض كمية $N_2(g)$ ✍ تنخفض كمية $O_{2(g)}$ ✍ تنخفض كمية $NO(g)$ ✓ ✍ لا تتغير الكميات في النظام

169-أي مما يلي يحدث عند الاتزان:

✍ تتساوى تراكيز المواد المتفاعلة والناتجة ✍ تزداد تراكيز المواد المتفاعلة والناتجة

✍ التفاعل الأمامي فقط ✓ ✍ التفاعلان الأمامي والعكسي يستمران

170- أي العبارات التالية صحيحة فيما يتعلق بالنظام المتزن التالي :

$K = 2.6\times10^{-3}$ $2NO_{(g)} + O_{2(g)} \rightleftharpoons 2NO_{2(g)}$

✍ تراكيز المتفاعلات والنواتج متساوية ✍ النواتج أعلى تركيزاً من المتفاعلات

✍ درجة الحرارة لا تؤثر على قيمة K ✓ ✍ سرعتا التفاعل الأمامي والعكسي متساويتان

171-في التفاعل المتزن التالي : $CaCO_{3(s)} \rightleftharpoons CaO_{(s)} + CO_{2(g)}$

أي مما يلي لا يظهر تركيزه في تعبير ثابت الاتزان ؟

✍ CaO , CO_2 ✓ ✍ $CaCO_3 , CaO$

✍ $CaCO_3 , CO_2($ ✍ $CaCO_3 , CaO , CO_2$

172- إذا كانت قيمة ثابت الاتزان للتفاعل: $2\,SO_{3\,(g)} \rightleftharpoons 2\,SO_{2\,(g)} + O_{2\,(g)}$ **عند درجة حرارة معينة تساوي** (2×10^{-2})

فإن قيمة ثابت الاتزان للتفاعل: $2\,SO_3 \rightleftharpoons 2\,SO_{2\,(g)} + O_{2\,(g)}$ **عند درجة حرارة نفسها تساوي:**

✍ (1×10^{-2}) ✍ (2×10^{-2}) ✍ (4×10^{-2}) ✓ ✍ (50)

173– العمليتان اللتان يكونان في حالة اتزان في محلول مائي مشبع من السكر:

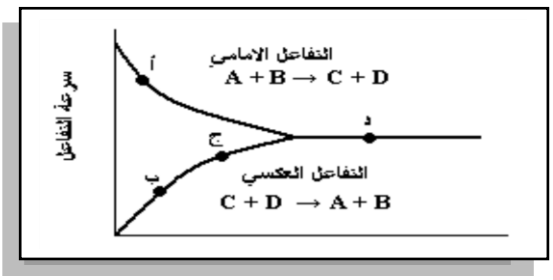
✍ تبخير وتكثيف ✓ ✍ ذوبان وتبلور ✍ تأين وإعادة اتحاد ✍ تفكك وتركيب

Kamal Boryeik

➢ **تابع اختر الإجابة الصحيحة لكل مما يلي

174- تشير القيمة المنخفضة لثابت الاتزان Keq إلى :
✓ أن المتفاعلات هي المرجحة
أن النواتج هي المرجحة
أنه تم الوصول إلى الاتزان ببطء
أنه تم الوصول إلى حالة الاتزان بسرعة

175- أي النقاط تمثل الاتزان ؟



أ ب ج ✓ د

176- إذا بلغ تفاعل طارد للحرارة حالة الاتزان فإنّ خفض درجة الحرارة :
✓ يزيد من قيمة ثابت الاتزان (Keq)
يزيد من تراكيز المتفاعلات
ينقص من قيمة ثابت الاتزان (Keq)
يقلل من تراكيز النواتج

177- قيمة Keq التي تدل على تكوين المواد الناتجة بتركيز عالٍ في نظام متزن هي :
(1×10^{-3}) ✓ (1×10^{3}) (1×10^{-1}) (3×10^{-1})

178- في التفاعل المتزن الغازي : $CO + 2H_2O \rightleftharpoons CH_3OH +$ حرارة
أحد العوامل التالية يزيد من قيمة Keq لهذا الاتزان :
زيادة الضغط
زيادة تركيز الهيدروجين
تقليل تركيز أول أكسيد الكربون
✓ خفض درجة حرارة النظام

179- في التفاعل المتزن التالي : $A + B \rightleftharpoons C + D$ كان موضع الاتزان مزاح في اتجاه المتفاعلات
لذلك فإن قيمة ثابت الاتزان تكون :
(1×10^{4}) ✓ (1×10^{-4}) (1) (3)

180- تتأثر قيمة ثابت الاتزان في التفاعلات الانعكاسية بتغير:
✓ درجة الحرارة الضغط التركيز الضغط والتركيز

181- في التفاعل الغازي المغلق : $A + B \rightleftharpoons AB +$ حرارة يمكن زيادة سرعة التفاعل الأمامي عن طريق :
رفع درجة الحرارة ✓ زيادة الضغط تقليل الضغط زيادة تركيز AB

188- أحد التالي ليس من شروط حدوث الاتزان :
يجب أن يحدث التفاعل في نظام مغلق
بقاء المواد المتفاعلة والناتجة معاً في حركة دائمة
تبقى درجة الحرارة ثابتة
✓ بقاء المواد المتفاعلة والناتجة معاً ساكنة

189- في التفاعل التالي لا تحصل على الكمية القصوى المتوقعة من الناتج NH_3 عند الاتزان لأن :
$N_{2(g)} + 3H_{2(g)} \rightleftharpoons NH_{3(g)}$
النظام مغلق التفاعل تام درجة الحرارة ثابتة ✓ لم يتم استهلاك كل المواد المتفاعلة

**تابع اختر الإجابة الصحيحة لكل مما يلي:

190- أي العبارات التالية لا تصف بدقة العامل الحفاز المستخدم في نظام متزن ؟

✍ الحفاز يجعل التفاعل يصل اسرع إلى حالة الاتزان ✍ الحفاز لا يغير في كمية المادة الناتجة المتكونة
✍ الحفاز لا يغير من قيمة ثابت الاتزان K_{eq} ✓ ✍ يزيد الحفاز من سرعة التفاعل الأمامي فقط

191- ما النظام المختلف من بين الأنظمة التالية :

✍ $C_2H_5OH_{(l)} \rightleftharpoons C2H5OH_{(g)}$ ✍ $I_{2(s)} \rightleftharpoons I_{2(g)}$
✓ ✍ $CH_{4(g)} + 2H_2S_{(g)} \rightleftharpoons CS_{2(g)} + 4H_{2(g)}$ ✍ $CaCO_{3(s)} \rightleftharpoons CaO_{(s)} + CO_{2(g)}$

192-أي مما يلي يحدث عند وضع نظام التفاعل التالي في الثلج؟ $N_2O_{4(g)} \rightleftharpoons 2NO_{2(g)}$ $\Delta H=75.2kJ$

✍ يزيد تركيز N_2O_4 وتزداد قيمة K_{eq} ✓ ✍ يزيد تركيز N_2O_4 وتقل قيمة K_{eq}
✍ يزيد تركيز NO_2 وتزداد قيمة K_{eq} ✍ يقل تركيز NO_2 وتبقى قيمة K_{eq} ثابتة

193- ما المادة التي تستخدم في تشخيص وعلاج أمراض الغدة الدرقية ؟

✍ الأمونيا ✓ ✍ اليود-131 ✍ الإيثانول ✍ كربونات الصوديوم

194-فيما يتعلق بالنظام المتزن التالي .أي التغيرات التالية غير منسجم :

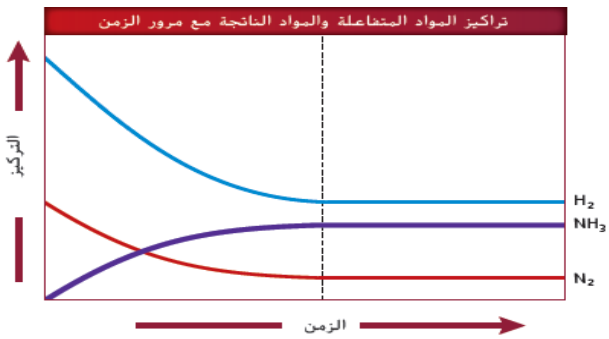
$CO_{(g)} + 3H_{2(g)} \rightleftharpoons CH_{4(g)} + H_2O_{(g)}$ $\Delta H=-206.5kJ$

✍ زيادة تركيز CO ✓ ✍ إضافة حرارة للنظام
✍ إزالة $H_2O_{(g)}$ بإضافة عامل مجفف في وعاء التفاعل ✍ زيادة الضغط مع ثبات درجة الحرارة

195- فيما يتعلق بالاتزان التالي : $2NO_{2(g)} \rightleftharpoons N_2O_{4(g)}$ + حرارة ما التأثير المختلف ؟

✓ ✍ رفع درجة الحرارة ✍ تقليل الضغط ✍ زيادة تركيز N_2O_4 ✍ سحب NO_2

196-ما دلالة الخطوط الأفقية على الجانب الأيمن من الرسم الياني المقابل ؟



$N_{2(g)} + 3H_{2(g)} \rightleftharpoons NH_{3(g)}$

✍ يزداد تركيز NH_3 ويزداد تركيز N_2 ، H_2
✍ يقل تركيز N_2 ، ويزداد تركيز H_2
✓ ✍ لا تتغير تراكيز NH_3 ، N_2 ، H_2
✍ تكون تراكيز المواد المتفاعلة والمواد الناتجة متساوية

197- في التفاعل: $N_{2(g)} + 3H_{2(g)} \rightleftharpoons NH_{3(g)}$ إذا كانت $K_{eq}= 0.399$ وتركيز $[N_2]=0.533$ mol/L

وتركيز $[H_2]=1.600$ mol/L أوجد تركيز $[NH_3]$

✍ 9.33 mol/L ✓ ✍ 0.933 mol/L ✍ 1.866 mol/L ✍ 18.66mol/L

198-في معظم التفاعلات التفاعلات الكيميائية المتزنة .لماذا تكون كمية المواد الناتجة أقل من الكمية المتوقعة من خلال المعادلة الموزونة ؟

✍ لأن التفاعل يستمر حتى يكتمل ✍ لأن التفاعل لم يصل إلى حالة الاتزان
✓ ✍ لأنه لم يتم استهلاك كل المواد المتفاعلة ✍ لأنه كل المواد الناتجة تحولت إلى متفاعلات مرة أخرى

➢**تابع اختر الإجابة الصحيحة لكل مما يلي:

199-ما المبدأ الذي ينص على : " إذا بذل جهد على نظام متزن تتم إزاحة النظام في الاتجاه الذي يخفف هذا الجهد ؟
✍ التغيير ✍ ✓ لوشاتيليه ✍ الجهد ✍ الاتزان

200 - يحدث الاتزان الكيميائي للتفاعل : $A + B \rightleftharpoons C + D$ عندما :
✍ تتساوى أعداد ذرات المواد المتفاعلة والمواد الناتجة ✍ يصبح تركيز المواد المتفاعلة مساوياً للصفر
✓ ✍ تتساوى سرعة التفاعل الأمامي مع سرعة التفاعل العكسي ✍ يصبح تركيز المواد المتفاعلة والناتجة مساوياً واحد

201- عند الاتزان إذا كانت قيمة $Keq < 1$ يكون تركيز المواد المتفاعلة ؟
✍ يساوي تركيز المواد الناتجة ✍ يساوي نصف تركيز المواد الناتجة
✍ أقل من تركيز المواد الناتجة ✓ ✍ أكبر من تركيز المواد الناتجة

202- أي مما يلي يمثل معادلة اتزان متجانس ؟
✍ $C6H6_{(l)} \rightleftharpoons C_6H_{6(g)}$ ✍ $H_2CO_{3(aq)} \rightleftharpoons H_2O_{(l)} + CO_{2(g)}$
✍ $CaCO_{3(s)} \rightleftharpoons CaO_{(s)} + CO_{2(g)}$ ✓ ✍ $N_{2(g)} + O_{2(g)} \rightleftharpoons 2NO_{(g)}$

203- أي مما يلي لا تعتبر من الخصائص التي تميز خليط التفاعل لكي يصل إلى حالة الاتزان الديناميكي ؟
✍ يحدث في نظام مغلق ✓ ✍ تواجد المواد المتفاعلة منفصلة عن المواد الناتجة
✍ بقاء المواد المتفاعلة والمواد الناتجة معاً ✍ درجة الحرارة ثابتة

204 – العامل الحفاز في التفاعلات المتزنة يعمل على :
✍ زيادة سرعة التفاعل العكسي ✍ إبطاء التفاعل الأمامي فقط
✓ ✍ الوصول أسرع إلى حالة الاتزان ✍ يغير تركيز المواد الناتجة

205- إحدى العبارات التالية صحيحة فيما يتعلق بالتفاعل الانعكاسي ؟
✓ ✍ يحدث في الاتجاه الأمامي والعكسي على حد سواء ✍ يحدث التفاعل في وعاء مفتوح
✍ يستخدم سهماً مفرداً لإظهار اتجاه التفاعل ✍ تتحول المتفاعلات بالكامل إلى نواتج

206- كيف يمكن زيادة تركيز $CH3CHO$ في نظام تفاعل الاتزان الطارد للحرارة التالي :
$$C_2H_{2(g)} + H_2O_{(g)} \rightleftharpoons CH_3CHO_{(g)} + 151\ kJ$$
✍ تقليل تركيز $C_2H_{2(g)}$ ✍ تقليل تركيز $H_2O_{(g)}$
✍ زيادة درجة الحرارة ✓ ✍ خفض درجة الحرارة

207- كيف يؤثر إزالة $N_{2(g)}$ من وعاء التفاعل في نظام الاتزان التالي : $N_{2(g)} + O_{2(g)} \rightleftharpoons 2NO_{(g)}$ ؟
✍ زيادة تركيز $NO_{(g)}$ ✍ ينزاح نحو اليمين
✍ زيادة درجة الحرارة ✓ ✍ ينزاح نحو اليسار

208- كيف يؤثر تقليل حجم وعاء التفاعل في نظام الاتزان التالي عند درجة حرارة ثابتة :
$$CO_{2(g)} + 3H_{2\ (g)} \rightleftharpoons CH_{4\ (g)} + H_2O_{(g)}$$
✍ يزداد تركيز $CO_{2(g)}$ ✓ ✍ يزداد تركيز $CH_{4\ (g)}$ و $H_2O_{(g)}$
✍ يزداد تركيز $H_{2(g)}$ ✍ ينزاح الاتزان نحو اليسار

➢**تابع اختر الإجابة الصحيحة لكل مما يلي:

209- زيادة الضغط على النظام المتزن التالي: $H_{2(g)} + I_{2(g)} \rightleftharpoons 2HI_{(g)}$
✍ تغير قيمة ثابت الاتزان ✓ ✍ ليس له أي تأثير على الاتزان
✍ إزاحة الاتزان نحو اليمين ✍ إزاحة الاتزان نحو اليسار

210 - في النظام المتزن التالي : $2NOCl + \text{حرارة} \rightleftharpoons 2NO + Cl_2$
وضع 5.00 mol من كلوريد النيتروزيل NOCl في وعاء حجمه 5.00L وعند الاتزان بقي في الوعاء 4.5 mol كلوريد النيتروزيل NOCl فما قيمة K_{eq} لهذا التفاعل
✍ 6×10^{-4} ✓ ✍ 5×10^{-3} ✍ 2×10^{-3} ✍ 1×10^{-4}

211- في إحدى التجارب العملية وضع 4 مول من خامس كلوريد الفوسفور في إناء سعته 2 لتر عند 250°C
وعند الاتزان بقي في الإناء 3.6 مول من خامس كلوريد الفوسفور تبعاً للمعادلة التالية :

$$PCl_5 \rightleftharpoons PCl_3 + Cl_2$$

يكون ثابت اتزان التفاعل هو :
✓ ✍ 0.022 ✍ 45 ✍ 36 ✍ 0.4

212- إذا كانت قيمة ثابت الاتزان لنظام متزن عند 500°C تساوي 2.2×10^{-15} وقيمته عند 200°C تساوي 4×10^{-12} فإن ذلك يدل على :
✓ ✍ - التفاعل طارد للحرارة ✍- التفاعل ماص للحرارة
✍- التفاعل الأمامي ماص والعكسي طارد ✍- ليس مما سبق

213- ما تركيز أيونات H_3O^+ في محلول حمض HY الذي ينتج لدى تأينه H_3O^+ و Y^- علماً بأن :
$K_{eq} = 4.32\times10^{-5}$ والتركيز النهائي لـ HY 7.40×10^{-2} mol/L
✓ ✍ 1.79×10^{-3} ✍ 4.6×10^{-3} ✍ 3.2×10^{-6} ✍ 7.40×10^{-2}

214- إذا بلغ تفاعل ماص للحرارة حد الاتزان فإن رفع درجة الحرارة :
✓ ✍ - يرجح التفاعل الأمامي ✍- يرجح التفاعل العكسي
✍- يرجح التفاعلين الأمامي والعكسي ✍- ليس له تأثير على الاتزان

215- تأثير الأيون المشترك يعمل على زيادة :
✍ الذوبان ✍ الغليان ✓✍ الترسيب ✍ التأين

216- - كل مما يلي يؤثر على سرعة التفاعل غير الانعكاسي ماعدا :
✍ إضافة حفاز ✓ ✍ إزالة بعض النواتج
✍ زيادة الحرارة ✍ تقليل تركيز أحد المتفاعلات

217- في التفاعل المتزن [حرارة + $A + B \rightleftharpoons AB$] في نظام مغلق أحد العوامل التالية لا يزيد من التفاعل الأمامي :
✍- زيادة [A] ✍- زيادة [B] ✓ ✍- زيادة درجة الحرارة ✍- إزالة بعضاً من AB من وسط التفاعل

218-إذا أضيف زيادة من المادة المتفاعلة إلى نظام متزن مغلق عند درجة حرارة معينة فإن :
✍- قيمة Keq تتغير ✓ ✍- سرعة التفاعل الأمامي تزداد ✍- سرعة التفاعل العكسي تزداد ✍- سرعة التفاعل العكسي تقل

➢ **تابع اختر الإجابة الصحيحة لكل مما يلي:

219-عندما يخضع ${}^{a}_{b}Z$ لأسر إلكتروني ليكون عنصراً جديداً X ، أي مما يلي يكون الأفضل تمثيلاً للنتائج ؟

✓✍- ${}^{a}_{b-1}X$ ✍- ${}^{a}_{b+1}X$ ✍- ${}^{a-1}_{b}X$ ✍- ${}^{a+1}_{b}X$

220-أي مما يلي بشكل أفضل نسبة العينة المشعة التي تبقى بعد مضي أربعة أعمار نصف ؟

✓✍- $(½)^4$ ✍- $(½) \times 4$ ✍- $(½)^2 \times 4$ ✍- (¼)

221-المعادلة النووية ${}^{210}_{84}Po \longrightarrow {}^{206}_{82}Pb + {}^{4}_{2}He$ مثال على معادلة تمثل :

✓✍- انبعاث ألفا ✍- انبعاث بيتا ✍- انبعاث بوزيترون ✍- أسر إلكتروني

222- تنطلق طاقة الربط النووية عندما :

✍- تنحل النواة ✍- تنقسم النواة ✍- تقصف النواة ✓✍- تتكون النواة من النويات

223-أي مما يلي لا يحدث عندما تتحد النويات لتشكيل نواة ؟

✍- إطلاق طاقة ✍- مزيد من الاستقرار للنواة نسبة إلى النويات المنفصلة
✍- نقص الكتلة ✓✍- استقرار أقل للنواة نسبة إلى النويات المنفصلة

224- في المعادلة النووية ${}^{27}_{13}Al + {}^{4}_{2}He \longrightarrow X + {}^{1}_{0}n$ مثال على معادلة تمثل :

✍- ${}^{30}_{13}Al$ ✓✍- ${}^{30}_{15}P$ ✍- ${}^{30}_{14}Si$ ✍- ${}^{30}_{16}S$

225-أي نظير له طاقة الربط الأعلى للنوية ؟ لا ضرورة للعمليات الحسابية :

✍- ${}^{4}He$ ✍- ${}^{16}O$ ✍- ${}^{32}S$ ✓✍- ${}^{55}Mn$

226-تسمى عملية تحول نظير عنصر إلى نظير عنصر آخر :

✓✍- التحول النووي ✍- التفاعل النووي ✍- التفاعل النووي الطبيعي ✍- التفاعل النووي الصناعي

227-تعود شهرة هنري بيكريل إلى :

✍- اكتشافه الأشعة السينية ✓✍- اكتشافه النشاط الإشعاعي
✍- انتاجه عناصر جديدة ✍- إطلاقه مصطلح " النشاط الإشعاعي "

228-تعود شهرة ماري كوري إلى :

✍- اكتشافها الكوريوم ✓✍- دراستها النشاط الإشعاعي
✍- اكتشافها للأشعة السينية ✍- اكتشافها الانشطار النووي

➢ **تابع اختر الإجابة الصحيحة لكل مما يلي:

229- ماذا تمثل العملية $^{1}_{0}n \longrightarrow {}^{1}_{1}p + {}^{0}_{-1}\beta$ ؟

✍- انبعاث ألفا ✓ ✍- انبعاث بيتا ✍- أسر إلكتروني ✍- التحاماً نووياً

230- أي الأشعة التالية تشبه الضوء المرئي وله طاقة عالية ؟

✍- ألفا ✍- بيتا ✍- بوزيترون ✓ ✍- جاما

231- لجسيم ألفا التكوين نفسه لـ ؟

✓ ✍- نواة الهيليوم ✍- نواة الهيدروجين ✍- نواة البريليوم ✍- نواة الديوتيريوم

232- ما الشحنة التي يحملها جسيم بيتا ؟

✓ ✍- (1-) ✍- (0) ✍- (1+) ✍- (2+)

233- أي الانبعاثات الأتية يتكون فقط من الطاقة ؟

✍- جسيم ألفا ✍- جسيم بيتا ✍- بوزيترون ✓ ✍- أشعة جاما

234- يحول الأسر الإلكتروني النويدة $^{40}_{19}K$ إلى ؟

$^{40}_{20}Ca$ -✍ ✓ $^{40}_{18}Ar$ -✍ $^{41}_{18}Ar$ -✍ $^{40}_{19}K$ -✍

235- أي العمليات الآتية يزيد العدد الذري بمقدار 1 ؟

✍- أسر الإلكترون ✓ ✍- انبعاث جسيم بيتا ✍- انبعاث بوزيترون ✍- انبعاث أشعة جاما

236- كم عدد الأيام التي ستستغرقها كتلة مقدارها 8.0 g من الذهب-198 (عمر النصف=2.69 يوم)لتنحل إلى 0.5 g ؟

✍- (2.69 يوم) ✍- (5.38 يوم) ✍- (8.07 يوم) ✓ ✍- (10.76 يوم)

237-عمر النصف لليود-131 يساوي 8 أيام . ما النسبة المئوية التي تبقى من هذا النظير بعد انقضاء 24 يوم ؟

✓ ✍- (%12.5) ✍- (%25) ✍- (%50) ✍- (%75)

238-عمر النصف للثوريوم-234 هو 24 يوماً. إذا كان لديك عينة من ثوريوم-234 كتلتها 42g كم سيبقى منها بعد 72 يوماً

✍- (42.0 g) ✍- (21.0 g) ✍- (10.5 g) ✓ ✍- (5.25 g)

239-تحتاج عينة من الفرانسيوم-210 ، كتلتها 4.0 g إلى 5.2 دقائق لتنحل ويبقى منها 1.0g فقط.

كم عمر النصف للفرانسيوم-210 ؟

✍- (1.3 دقيقة) ✓ ✍- (2.6 دقيقة) ✍- (5.2 دقيقة) ✍- (7.8 دقيقة)

240-أي من النويدات التالية مشعة ؟

$^{40}_{20}Ca$ -✍ $^{12}_{6}C$ -✍ ✓ $^{226}_{88}Ra$ -✍ $^{206}_{82}Pb$ -✍

☎ مدرسة الصفا للتعليم الثانوي -دبي Kymoelbehiry.
kymoelbehiry@gmail.com

➢ **تابع اختر الإجابة الصحيحة لكل مما يلي:

241-أي نوع من الأشعة له القدرة الأكبر على الاختراق ؟

✍ - جسيم ألفا ✍- جسيم بيتا ✍- نيوترون ✓ ✍- أشعة جاما

242-أي جسيمين لهما الكتلة نفسها، وشحنتان متعاكستان ؟

✓ ✍-جسيم بيتا وبوزيترون ✍- نيوترون وبروتون

✍ - جسيم ألفا وبروتون ✍- بروتون وإلكترون

243- استخدم الجدول المقابل في الإجابة على الأسئلة المذكورة الموازية له ؟

النويدة	عمر النصف
المنجنيز-56	3 ساعات
البالاديوم-148	5 أيام
الفضة-102	70 دقيقة
الخارصين-62	9 ساعات

➢ أي نويدة تنحل بشكل أسرع ؟

✍ -المنجنيز-56 ✍- البالاديوم-148

✓ ✍ -الفضة-102 ✍- الخارصين-62

➢إذا بدأنا بكتل متساوية للنويات الأربع الآتية ، أي منها ستكون له الكتلة الأقل بعد 5 ساعات ؟

✍ -المنجنيز-56 ✍- البالاديوم-148

✓ ✍ -الفضة-102 ✍- الخارصين-62

➢ إذا بدأنا بكتل متساوية للنويات ، فكم ستكون نسبة كتلة الخارصين-62 إلى كتلة المنجنيز-56 بعد 9 ساعات ؟

✍ -(1:8) ✓ ✍-(1:4) ✍- (1:3) ✍- (1:1)

244-تتميز كتلة النواة بأنها :

✍ -أكبر من كتلة البروتونات والنيوترونات التي تكون هذه النواة

✓ ✍ - أصغر من كتلة البروتونات والنيوترونات التي تكون هذه النواة

✍- تساوي كتلة البروتونات والنيوترونات التي تكون هذه النواة

✍- تتحول إلى طاقة

245- أشعة جاما ؟

✍ -لها الطاقة نفسها التي تمتلكها جسيمات بيتا ✍- هي ضوء مرئي

✓ ✍ - ليس لها كتلة ولا شحنة ✍- ليست شكلاً من اشكال الأشعة الكهرومغناطيسية

246- ما رمز جسيم ألفا؟

✓ ✍- $^{4}_{2}He$ ✍ - $^{0}_{-1}\beta$ ✍- $^{0}_{+1}\beta$ ✍- γ

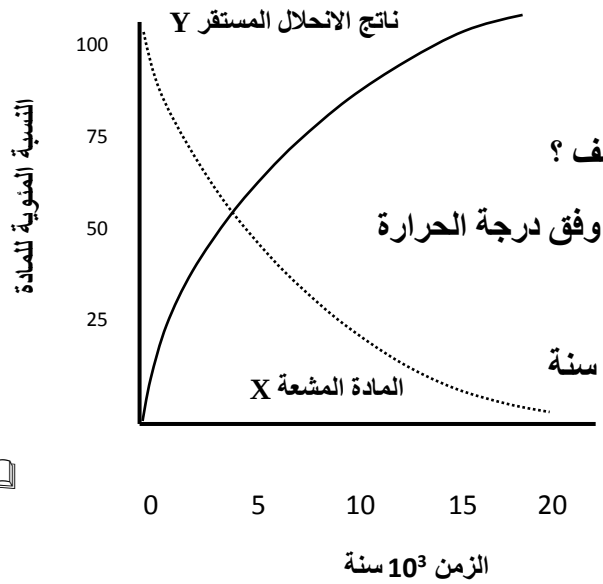
247- ما رمز جسيم بيتا؟

✍- $^{4}_{2}He$ ✓ ✍ - $^{0}_{-1}\beta$ ✍- $^{0}_{+1}\beta$ ✍- γ

➢ **تابع اختر الإجابة الصحيحة لكل مما يلي:

248-اعتمد على الرسم المقابل الذي يمثل انحلال النظير المشع X

إلى ناتج الانحلال المستقر Y . أجب عن التالي :



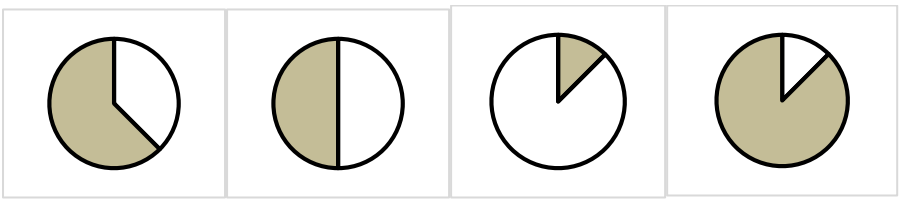
➢ إذا تم تسخين عينة من المادة X فكيف سيتغير عمر النصف ؟

✍- ينقص ✍- يزيد ✓ ✍-لا يتغير ✍- يتغير وفق درجة الحرارة

➢ أي من الآتي هو الرسم البياني الذي يمثل النسب المئوية

للنظير المشع X وللنظير المستقر Y بعد انقضاء 15000 سنة

(المنطقلة المظللة للنظير المشع وغيرالمظللة للمستقر)



(أ) ✓ (ب) (ج) (د)

249-في أوائل الثلاثينات من القرن العشرين كانت مولدات فان دي جراف تستخدم لتوليد النيوترونات عن طريق قصف ذرات البريليوم المستقرة بالديوتيرونات $^{2}_{1}H$ وهي نوى ذرات الديوتيريوم ويُطلق نيوترون في التفاعل . فما هي المعادلة النووية التي تصف هذا التحول النووي المستحث ؟

✓ A. $^{9}_{4}Be + {}^{2}_{1}H \longrightarrow {}^{10}_{5}B + n$ C. $^{9}_{4}Be \longrightarrow {}^{10}_{5}B + {}^{2}_{1}H + n$

B. $^{6}_{4}Be + {}^{2}_{1}H \longrightarrow {}^{8}_{5}B + n$ D. $^{9}_{4}Be + {}^{2}_{1}H \longrightarrow {}^{11}_{5}+ n$

250 - ما رمز البوزيترون؟

γ -✍ $^{0}_{+1}\beta$ -✍ ✓ $^{0}_{-1}\beta$ - ✍ $^{4}_{2}He$ -✍

251 - ما رمز أشعة جاما؟

γ -✍ ✓ $^{0}_{+1}\beta$ -✍ $^{0}_{-1}\beta$ - ✍ $^{4}_{2}He$ -✍

252-يمكن تعقيم الضمادات بتعريضها لإشعاع جاما من الكوبالت-60 والذي يبلغ عمر النصف له 5.27y

ما مقدار الكمية من عينة تبلغ 10.0 g بعد أعمار النصف ؟

2.5g -✍ 1.25g -✍ ✓ 5 g - ✍ 0.625 -✍

➢ **تابع اختر الإجابة الصحيحة لكل مما يلي:

253-ما الجسيم الذي يوضع في الفراغ ليكمل المعادلة التالية ؟ $^{238}_{92}U \longrightarrow {}^{234}_{90}Th + \ldots\ldots$

✓ $^{4}_{2}He$ - ✍ $^{0}_{-1}\beta$ - ✍ $^{0}_{+1}\beta$ - ✍ γ - ✍

254-أي مما يلي لا تصف التفاعلات النووية ؟

✍ -لها الطاقة نفسها التي تمتلكها جسيمات بيتا ✍- تتحول ذرات أحد العناصر إلى ذرات عنصر آخر

✓ ✍ - مرتبطة بتغيرات صغيرة في الطاقة ✍- تحدث عندما تندمج النووي أو تنشطر وتبعث إشعاع

255-ما الأشعة التي تنبعث عندما تخرج الإلكترونات الداخلية وتسقط إلكترونات من مستويات طاقة أعلى لتملأ الحيز الفارغ ؟

✍ - أشعة ألفا ✍- أشعة بيتا ✍- أشعة جاما ✓ ✍- الأشعة السينية

257-من الذي اكتشف أن أملاح اليورانيوم المشع تنتج انبعاثات تلقائية تتسبب في تعقيم الألواح الفوتوغرافية ؟

✓ ✍- بيكريل ✍- رذرفورد ✍- رونتجن ✍- ماري وبيير كوري

258-ماذا يحدث عند تحول النيوترون إلى بروتون ؟

✍ أ - يزيد العدد الذري بمقدار 1 ✍ ب- ينبعث جسيم ألفا

✍ ج-ينبعث جسيم بيتا ✓ ✍ -(أ ، ج) معاً

259-ما النتيجة المترتبة على أسر الإلكترون ؟

✓ ✍ - يبقى كل من العدد الذري والعدد الكتلي دون تغيير ✍ - يزداد العدد الذري بمقدار واحد صحيح

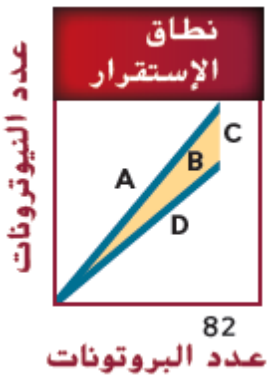
✍ -يقل العدد الكتلي بمقدار4 ✍- يقل العدد الذري بمقدار واحد صحيح

260-يرتبط استقرار النواة بدرجة معينة بنسبة :

✓ ✍ -النيوترون إلى البروتونات n/p ✍- البروتونات إلى النيوترون p/n

✍ -النيوترون إلى الإلكترونات n/e ✍- البروتونات إلى الإلكترونات p/e

261-في أي منطقة في الشكل المقابل قد توجد نوى مستقرة



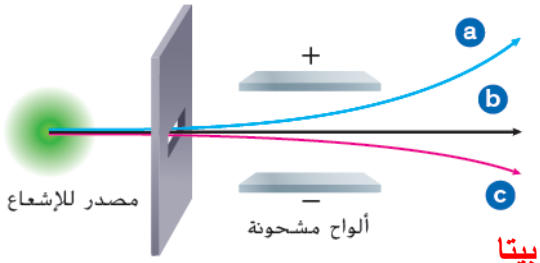
A - ✍ ✓ B - ✍ C - ✍ D - ✍

262-إذا كانت شدة مصدر الإشعاع تساوي $1.15\ mrem/s.m^2$ على مسافة 0.50 m فتكون أقل مسافة يمكن أن يقف عندها الشخص من المصدر حتى يتلقىأعلى قدر من الإشعاع بمقدار $0.65\ mrem/s.m^2$ ؟

✓ 0.67 m - ✍ 0.77m - ✍ 0.87m - ✍ 0.97 m - ✍

➢ **تابع اختر الإجابة الصحيحة لكل مما يلي:

263- أي العبارات التالية صحيحة فيما يتعلق بالشكل المقابل ؟



✍ -تنحرف جسيمات ألفا باتجا النقطة a

✍ -تنحرف جسيمات بيتا باتجا النقطة b

✓ ✍ -يكون انحراف جسيمات ألفا أكبر من انحراف جسيمات بيتا

✍ -تمر أشعة جاما على استقامتها دون أن تعاني أي انحراف

264-أي التالي لا تصف التفاعلات النووية ؟

✍ - تحدث عندما تندمج النوى أو تنشطر وتبعث إشعاع ✍ - تتحول ذرات أحد العناصر إلى ذرات عنصر آخر

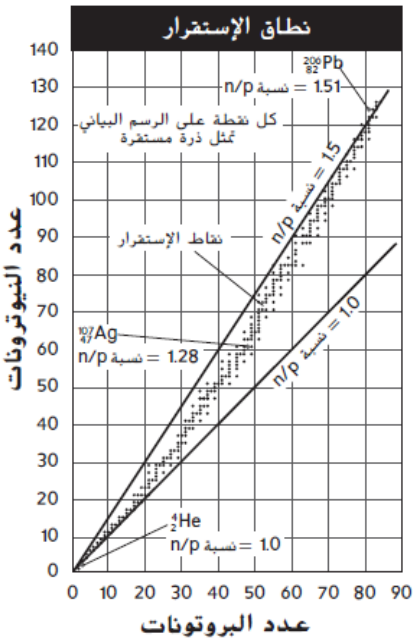
✍ -يمكن أن تشمل البروتونات والنيوترونات والإلكترونات ✓ ✍- مرتبطة بتغيرات صغيرة في الطاقة

265-أي مما يلي ليس صحيح بالنسبة لجسيمات ألفا ؟

✍ -تحمل شحنة تساوي 2+ ✍- رمزها النووي $^{4}_{2}He$

✓ ✍ - أنها أكثر اختراقاً من جسيمات بيتا ✍- لها نفس تركيبة نوى الهيليوم

266- استخدم الشكل المقابل في الإجابة عما يلي:



أ- لما سيخضع الكالسيوم-35 لانبعاث البوزيترون ؟

✍ -لأنه يقع فوق خط الاستقرار

✓ ✍ -لأنه يقع تحت خط الاستقرار

✍ -لأنه ترتفع فيه نسبة النيوترونات إلى البروتونات

✍ -لأنه يحتوي على وفرة من النيوترونات

ب- بناءً على موقع العملية بالنسبة إلى نطاق الاستقرار أي ستمر بها $^{70}_{30}Zn$ ؟

✓ ✍- انحلال بيتا ✍- انحلال ألفا

✍- الاندماج النووي ✍- الاندماج النووي الباعث للبوزيترون

268-يستخدم علماء الجيولوجيا انحلال البوتاسيوم-40 في الصخور البركانية لتحديد عمرها ، نصف العمر في البوتاسيوم-40 يساوي 1.26×10^{9} y وبالتالي يمكن استخدامه لتأريخ صخور قديمة جداً ، إذا كانت عينة من الصخور عمرها 3.15×10^{8} y تحتوي على 2.73×10^{-7} g من البوتاسيوم-40 فيكون مقدار البوتاسيوم-40 الذي كان موجوداً في الصخرة الأصل هو

A. 1.71×10^{-8} g
C. 3.25×10^{-7} g ✓
B. 2.30×10^{-7} g
D. 4.37×10^{-6} g

➢ **تابع اختر الإجابة الصحيحة لكل مما يلي:

268- ينحل الثوريوم-232 إلى راديوم-228 في الخطوات الأولى من سلسلة انحلاله الإشعاعي

والذي ينحل بعد ذلك إلى أكتنيوم-228 ما هي المعادلات النووية التي تصف الخطوتين الأوليين للانحلال ؟

A. $^{232}_{90}Th \longrightarrow ^{228}_{88}Ra + e^-, ^{228}_{88}Ra \longrightarrow ^{228}_{89}Ac + e^+$

✓ B. $^{232}_{90}Th \longrightarrow ^{228}_{88}Ra + ^{4}_{2}He, ^{228}_{88}Ra \longrightarrow ^{228}_{89}Ac + e^-$

C. $^{232}_{90}Th \longrightarrow ^{228}_{88}Ra + e^+, ^{228}_{88}Ra \longrightarrow ^{228}_{89}Ac + e^-$

D. $^{232}_{90}Th \longrightarrow ^{228}_{88}Ra + ^{4}_{2}He, ^{228}_{88}Ra + e^- \longrightarrow ^{228}_{89}Ac$

E. $^{232}_{90}Th + e^- \longrightarrow ^{228}_{88}Ra, ^{228}_{88}Ra \longrightarrow ^{228}_{89}Ac + e^-$

269- ما يلي أجهزة وطرق تستخدم لاكتشاف الإشعاع وقياسه عدا واحدة :

عداد جايجر - شارات الأفلام ✓ -مولد فان دي جراف - عدادات الوميض

270-إذا كانت رتبة تفاعل المادة A تساوي صفراً فإن تغيير تركيزها :

يزيد سرعة التفاعل - ينقص سرعة التفاعل

يوقف التفاعل - ✓ لا يؤثر على سرعة التفاعل

ثانياً : أكتب بين القوسين الاسم أو المصطلح العلمي الدال على كل عبارة من العبارات التالية ؟

1 - [المادة النقية]المادة التي تركيبها هو نفسه لا يختلف من عينة لأخرى وتتكون من نوع واحد من المكونات

2- [المعلق] خليط يحتوي على جسيمات مرئية تترسب دون تحريك الخليط

3- [مخاليط متغيرة الانسيابية]مخاليط متميعة بالرج حيث تنفصل المعلقات إلى خليط شبه صلب في الأسفل وسائل فوقها إذا تركت بدون تحريك

4- [الغروي]الخليط الذي يمكن تحديد هويته بسبب تشتيته للضوء، ومن أبعاد جسيماته

5- [وسط التشتت]المادة الأكثر وفرة في المخلوط

6- [الطور المشتت]الجسيمات المشتتة في الغروي

7- [ظاهرة تيندال]ظاهرة تشتت الضوء بواسطة الجسيمات الغروية المشتتة في وسط شفاف

8- [الحركة البروانية] حركة غير المنتظمة للجسيمات

9- [المحلول] خليط متجانس من مادتين أو أكثر في طور واحد

10- [المذيب]الوسط المذيب في أي محلول أو المكون الموجود في المحلول بكمية أكبر أو المكون الرئيس للمحلول

11- [المذاب] المادة الذائبة في المذيب أو المكون الموجود في المحلول بكمية أقل أو المادة الذائبة في خليط متجانس

12- [المحلول المائي]خليط يحتوي على مذاب قابل للذوبان وماء كمذيب

13- [السوائل القابلة للامتزاج]السوائل القابلة للذوبان في بعضهما البعض مثل الكحول والماء

14- [السوائل غير القابلة للامتزاج]السوائل غير القابلة للذوبان في بعضهما البعض مثل الزيت والماء

15- [تركيزالمحلول]قياس لكمية المذاب في كمية محددة من المذيب أو المحلول

Kymoelbehiry. مدرسة الصفا للتعليم الثانوي -دبي ☎
kymoelbehiry@gmail.com

تابع : أكتب بين القوسين الاسم أو المصطلح العلمي الدال على كل عبارة من العبارات التالية ؟

16- [المحلول المركز]المحلول الذي يحتوي على كمية كبيرة من المذاب

17- [المحلول المخفف]المحلول الذي يحتوي على كمية قليلة من المذاب

18-[النسبة المئوية بالكتلة]نسبة كتلة المذاب إلى كتلة المحلول مضروبة في 100

19-[النسبة المئوية بالحجم]نسبة حجم المذاب إلى حجم المحلول مضروبة في 100

20-[المولارية]عدد مولات المذاب في لتر من المحلول

21-[المولالية]عدد مولات المذاب في كيلوجرام من المذيب

22-[الكسر المولي]نسبة عدد مولات المذاب أ والمذيب في المحلول إلى عدد المولات الكلي للمذيب والمذاب

23-[الإذابة]إحاطة جسيمات المذاب بجسيمات المذيب

24-[الإماهة]إحاطة جزيئات الماء للأيونات

25-[حرارة المحلول]التغير الكلي للطاقة الذي يحدث خلال عملية تكون المحلول

26- [حرارة المحلول]كمية الطاقة الحرارية التي يمتصها أو يطلقها محلول عند إذابة كمية محددة من المذاب.....

27-[المحاليل القياسية] محاليل مركزة ذات مولارية محددة تستخدم في المختبر

28-[الديزل الحيوي] وقوداً بديلاً نظيف الاحتراق منتج من موارد متجددة يستخدم في محركات الديزل

29-[الديزل الحيوي الممزوج] خليط من 20% من الحجم ديزل حيوي و 80% من الحجم ديزل نفطي

30-[الذائبية]الكمية القصوى من هذه المادة لتكوين محلول مشبع في كمية محددة من المذيب عند درجة حرارة محددة

31-[الذائبية]كتلة المادة بالجرام التي تذوب في 100 g من المذيب لعمل محلول مشبع عند درجة حرارة محددة و الضغط الجوي المعتاد

32-[الذائبية]كمية المادة التي تذوب عند اتزان المحلول في كمية محددة من المذيب عند درجة حرارة محددة

33-[المحلول المشبع]المحلول الذي ليس لديه القدرة على إذابة أي كميات أخرى من المذاب عند درجة حرارة معينة

34-[المحلول غير المشبع]المحلول الذي لديه القدرة على إذابة أي كميات أخرى من المذاب عند درجة حرارة معينة

35-[المحلول فوق المشبع]المحلول الذي يحتوي على كمية من المادة المذابة أكثر مما يلزم لتشبعه عند نفس الظروف

36-[اتزان المحلول] حالة المحلول التي يتساوى فيها معدل سرعة الإذابة مع معدل سرعة الترسيب

37-[قانون هنري]ذائبية الغاز(S) في السائل تتناسب طردياً مع الضغط الجزئي (P) الذي يمارسه الغاز على سطح السائل عند درجة حرارة معينة

38-[الضغط البخاري] الضغط الذي تمارسه الجزيئات في الحالة الغازية وهي في حالة اتزان مع الحالة السائلة

39-[المادة غير المتطايرة] المادة التي لها ميل ضعيف لتصبح غازاً تحت الظروف القائمة

40-[ثابت انخفاض درجة التجمد المولالي (K_f)]مقدار انخفاض درجة تجمد مذيب في محلول تركيزه 1 مولل ويحتوي على مذاب غير متطاير ولاإلكتروليتي

41-[ثابت ارتفاع درجة الغليان المولالي (K_b)]مقدار ارتفاع درجة غليان مذيب في محلول تركيزه 1 مولل ويحتوي على مذاب غير متطاير ولاإلكتروليتي

42-[الأسموزية] العملية التي يتم فيها حركة انتقال جزيئات المذيب عبر الغشاء شبه المنفذ من جهة تركيز المذاب الأقل إلى جهة تركيزه الأعلى ولا تسمح بمرور جزيئات المذاب

43-[الضغط الأسموزي] الضغط الخارجي الذي يلزم لإيقاف عملية الأسموزية

44-[الضغط الأسموزي] كمية الضغط الإضافي الناتج عن انتقال جزيئات الماء إلى المحلول المركز

45-[الفوران] خروج الغاز من محلول غاز-سائل

تابع : أكتب بين القوسين الاسم أو المصطلح العلمي الدال على كل عبارة من العبارات التالية ؟

46 - [آلية التفاعل] الترتيب الكامل للخطوات الأولية المكونة للتفاعل المعقد

47-[الوسيط (المادة الوسيطة)] مادة تظهر في بعض خطوات التفاعل لأولية ، ولا تظهر في المعادلة النهائية

48 - [طاقة التنشيط (E_a)] الحد الأدنى للطاقة اللازمة ليكون التصادم فعالاً

49-[المعقد المنشط] التركيب القصير الأمد المكون خلال تصادم معين

50-[طاقة التنشيط (E_a)] الحد الأدنى من الطاقة اللازمة لتحويل المتفاعلات لمعقد منشط

51 - [المعقد المنشط] التركيب الانتقالي الناتج عن التصادم الفعال والذي يبقى أثناء تكسر الروابط الأصلية وتكوين الروابط الجديدة

52-[سرعة التفاعل الكيميائي] التغير في تركيز مادة متفاعلة أو ناتج معين خلال وحدة الزمن عند حدوث التفاعل

53-[الحفاز]مادة تزيد من سرعة التفاعل الكيميائي دون أن تستهلك

54- [السرعة اللحظية]سرعة التفاعل في زمن محدد

55 - [الحفاز غير المتجانس]مادة تغير من سرعة التفاعل بتوفير مسار بديل للطاقة وتختلف حالتها عن الحالة الفيزيائية للمتفاعلات

56-[الحفاز المتجانس] مادة تغير من سرعة التفاعل بتوفير مسار بديل للطاقة وتكون في نفس الحالة الفيزيائية للمتفاعلات

57-[التفاعل المعقد] التفاعل الذي يتكون من خطوتين أو أكثر من الخطوات الأولية

58-[قانون السرعة] التعبير عن سرعة التفاعل بدلالة التركيز

59-[الرتبة (رتبة المتفاعل)] الأس الذي يرفع إليه تركيز المتفاعل في قانون السرعة التجريبي

60-[المثبطات] مواد تبطيء من سرعة التفاعل وبعضها يمنع التفاعل من الحدوث على الإطلاق

61-[الاتزان الكيميائي] نظام التفاعل الذي يحدث فيه التفاعلان الأمامي والعكسي بشكل متزامن وبالسرعة نفسها

62-[النظام] هو المواد المتفاعلة والناتجة في التفاعل الانعكاسي وظروف التفاعل من حيث العوامل المؤثرة فيه

63-[النظام المغلق] النظام الذي لا يمكن لمادة متفاعلة أو ناتجة دخول النظام أو مغادرته .

64-[الاتزان الكيميائي]حالة النظام عندما تثبت تراكيز المواد المتفاعلة والمواد الناتجة وبالتالي تكون سرعة التفاعل الأمامي مساوية لسرعة التفاعل العكسي

65-[التفاعل الانعكاسي] التفاعل الكيميائي الذي يمكن أن تتفاعل خلاله النواتج لإعادة تكوين المتفاعلات

66-[ثابت الاتزان Keq] النسبة بين حاصل ضرب تركيز النواتج إلى حاصل ضرب تركيز المتفاعلات كلٍ مرفوع لأس يساوي عدد مولاته في المعادلة الكيميائية الموزونة

67-[مبدأ لوشاتيليه] الاتزان الكيميائي يستجيب لتقليل التوتر المطبق على النظام

78- [مبدأ لوشاتيليه] عندما يتعرض نظام متزن إلى توتر ما (تغير في التركيز أو في الضغط أو درجة الحرارة) فإن هذا النظام سيتجه لتعديل الاتزان إلى الاتجاه الذي يقلل من أثر هذا التوتر أو إزالته

69-[التفاعل الانعكاسي] التفاعل الذي يحدث في اتجاهين متعاكسين أو التفاعل الذي تتمكن فيه النواتج إعادة تكوين المتفاعلات

70 – [العدد الذري] عدد البروتونات الموجودة فينواة الذرة .

71 – [العدد الكتلي] عدد النويات (البروتونات والنيوترونات) في نواة الذرة .

72 – [النظائر] ذرات لنفس العنصر لها العدد الذري نفسه وتختلف في أعدادها الكتلية .

73 – [النويدة] ذرة تحتوي على عدد محدد من البروتونات والنيوترونات في نواتها.

74 – [النظائر المستقرة] هي نظائر غير مشعة .

75 – [النظائر غير المستقرة] هي نظائر مشعة.

تابع : أكتب بين القوسين الاسم أو المصطلح العلمي الدال على كل عبارة من العبارات التالية ؟

76 – [نقص الكتلة] الفرق بين الكتلة المقيسة للذرة وحاصل جمع كتل مكوناتها .

77 – [نقص الكتلة] الفرق بين الكتلة المقيسة للنواة وحاصل جمع كتل مكوناتها .

78 – [طاقة الربط النووي] الطاقة المنطلقة عند تكوين نواة الذرة من النويات .

79 – [التفاعل النووي] تفاعل يؤثر في بنية نواة االذرة .

80 – [التحول النووي] تغير في هوية النواة ينتج من تغير عدد بوتوناتها .

81 – [الانحلال الإشعاعي] تحول تلقائي لنواة نظير مشع ، يترافق مع انبعاث جسيمات أو أشعة كهرومغناطيسية أو كلتيهما .

82 – [النظير المشع] نظير غير مستقر لعنصر كيميائي .

83- [جسيم ألفا (α)] نواة ذرة الهيليوم ، ويتكون من بروتونين ونيوترونين ، وينبعث من أنوية بعض النظائر المشعة الثقيلة تحديداً خلال بعض أنواع الانحلال الإشعاعي.

84 – [جسيم بيتا(β)] إلكترون ينبعث من أنوية بعض النظائر المشعة . خلال بعض أنواع الانحلال الإشعاعي.

85 – [البوزيترون] جسيم له كتلة الإلكترون نفسها ، ولكن شحنته موجبة . وهو ينبعث من أنوية بعض النظائر المشعة ، خلال بعض أنواع الانحلال الإشعاعي.

86– [الأسر الإلكتروني] التقاط نواة الذرة إلكتروناً من فلك ذري داخلي لهذه الذرة .

88 – [أشعة جاما(γ)] موجات كهرومغناطيسية ذات طاقة كبيرة ، تطلقها النواة لحظة انتقالها من حالة مستثارة إلى حالة أقل استثارة أو الحالة الأرضية

89 – [عمر النصف(T)] الزمن اللازم لانحلال نصف كمية الذرات لنظير مشع .

89 – [التأريخ بالإشعاع] طريقة تسمح بتحديد العمر التقريبي لأجسام أو بقايا أحفورية .

90- [ثابت الاتزان] الثابت الذي قيمته تحدد مدى تحول المتفاعلات إلى نواتج

91- [تأثير الأيون المشترك] التأثير الناتج عن إضافة أحد أيونات إلى محلول يحتوي على نفس النوع من الأيونات

92 – [الكتلة الحرجة] الحد الأدنى لكتلة عينة المادة القابلة للانشطار اللازمة لاستمرار التفاعل النووي المتسلسل.

93 – [الانشطار النووي] انقسام النواة إلى أجزاء .

94– [التفاعل النووي المتسلسل] التفاعل الذي يحدث عندما يكون أحد المتفاعلات ناتجاً يمكنه أن ينتج تفاعلاً جديداً

95 – [الاندماج النووي] اتحاد النوى الذرية الخفيفة لتكوين نواة واحدة أكثر استقراراً .

96 – [المفاعلات النووية] تستخدم لتحويل الطاقة النووية إلى طاقة كهربائية وتصنيع نويدات مشعة .

97– [سلسلة الاضمحلال الإشعاعي] سلسلة من التفاعلات النووية تبدأ بنواة غير مستقرة وينتج عنها نواة مستقرة

98 – [التحولالنووي المستحث] العملية التي تنطوي على قصف النوى بجسيمات عالية السرعة.

99 – [مفاعلات مولدة] مفاعلات بإمكانها إنتاج كمية وقود أكبر من تلك التي تستهلكها .

100 – [الإشعاع المؤين] إشعاع عالي الطاقة يكفي لتأيين المادة التي يصطدم بها .

101 – [جرعة الإشعاع] مقدار الإشعاع الذي يمتصه الجسم من مصدر مشع .

102 – [الراد] مقدار الإشعاع الذي يؤدي لامتصاص 0.01 J من الطاقة لكل كيلوجرام من النسيج .

103 – [الكاشف المشع] نظير مشع يبعث إشعاعاً غير مؤين يستخدم للإشارة إلى وجود عنصر أو مادة معينة .

" مع أطيب التمنيات لكم بالتوفيق والنجاح " نسألكم الدعاء

" رحم الله أبي وأمي "

Kymoelbehiry. مدرسة الصفا للتعليم الثانوي -دبي ☎
kymoelbehiry@gmail.com