نماذج التميز في الكيمياء 2024 | نموذج الامتحان النصفي | الاسم:

الكيمياء

المدة: ساعة ونصف

وفق نمط الاختبارات المؤتمتة للشهادة الثانوية العامة | الدرجة: 200

اختر الإجابة الصحيحة ثم ظلل على ورقة إجابتك دائرة الحرف الموافق للإجابة الصحيحة (لكل سؤال إجابة صحيحة واحدة فقط.)

1. يطرأ تحول من النمط بيتا على عنصر الثوريوم $^{234}_{90}Th$ فيتكون عنصر:

$^{228}_{89}Ac$	D	$^{238}_{92}U$	C	$^{234}_{91}Pa$	B	$^{226}_{88}Ra$	A

2. تنشطر نواة اليورانيوم $^{236}_{92}U$ لتعطي نواة الباريوم $^{141}_{56}Ba$ ونواة الكريبتون Kr مع انطلاق ثلاث نيوترونات سريعة فإن نواة الكربتون الناتجة:

$^{96}_{36}Kr$	D	$^{95}_{36}Kr$	C	$^{94}_{36}Kr$	B	$^{92}_{36}Kr$	A

3. يبلغ عمر النصف لمادة مشعة $t_{1\backslash 2} = 8\ s$ فإن نسبة ما يتفكك منها بعد $t = 32\ s$:

$\frac{15}{16}$	D	$\frac{1}{16}$	C	$\frac{1}{8}$	B	$\frac{7}{8}$	A

4. احدى العبارات الآتية تنطبق على جسيمات بيتا:

كتلتها أكبر من كتلة جسيمات ألفا	D	سرعتها أكبر من سرعة جسيمات ألفا	C	تنحرف نحو اللبوس السالب لمكثفة مشحونة	B	لا تتأثر بالحقل المغناطيسي	A

5. اذا علمت أن الطاقة المنتشرة عند تشكل نواة الأكسجين $^{16}_{8}O$ هي $\Delta E = -2.07 \times 10^{-11}\ J$ و ($c = 3\ X\ 10^{8}\ m.s^{-1}$) وكتلة مكونات نواه الاكسجين $^{16}_{8}O$ $26.77 \times 10^{-27} kg$ فإن كتلة هذه النواة تساوي:

-49.77×10^{-27}	D	49.77×10^{-27}	C	$26.54 \times 10^{-27} kg$	B	$-26.54 \times 10^{-27} kg$	A

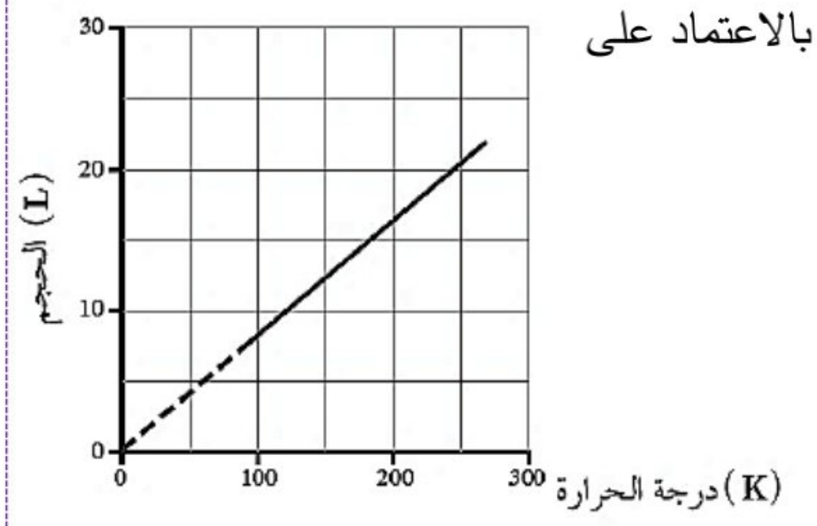
6. عينة من غاز الأكسجين حجمها 12 L و عدد مولاتها 0.6 mol , إذا تحول غاز الأكسجين الى غاز الأوزون ليعطي 0.4 mol من غاز الأوزون عند درجة حرارة و ضغط ثابتين, فإن حجم الأوزون الناتج يساوي:

$10L$	D	$4L$	C	$6\ L$	B	$8\ L$	A

7. غاز كثافته $0.42\ g/L$ عند درجة الحرارة($-73\ C$) والضغط $0.82\ atm$. فإن الكتلة المولية لهذا الغاز تساوي
(علماً أن $R = 0.082\ atm.L.mol^{-1}.K^{-1}$)

$42\ g.mol^{-1}$	D	$4.2\ g.mol^{-1}$	C	$8.4\ g.mol^{-1}$	B	$84\ g.mol^{-1}$	A

8. يمثل الشكل البياني المجاور تغير حجم عينة غازية بدلالة درجة الحرارة عند ضغط ثابت, بالاعتماد على هذا الخط البياني فإن قيمة الحجم عند الدرجة $227\ C$ تساوي:



$80\ L$	B	$20\ L$	A
$60\ L$	D	$40\ L$	C

9. يحوي وعاء $48\ g$ من غاز الميتان و $4\ g$ من غاز الهدروجين فإن الكسر المولي لغاز الهدروجين في الوعاء (C:12 H:1):

0.5	D	0.4	C	0.3	B	0.2	A

10. عينة من غاز الأكسجين كتلتها $m = 0.64\ g$ في حوجلة حجمها $V = 1.5\ L$ عند الدرجة $300\ K$ فيكون ضغطها
(علماً أن : $R = 0.082\ atm.L.mol^{-1}.K^{-1}$ و O:16)

$0.328\ atm$	D	$0.82\ atm$	C	$3\ atm$	B	$1.5\ atm$	A

CamScanner

11. يقتصر دور الحفاز على زيادة سرعة التفاعل القابل للحدوث وبالتالي:

A	يرفع طاقة التنشيط	B	يخفض طاقة التنشيط	C	لا يؤثر على طاقة التنشيط	D	يعدم طاقة التنشيط

12. التفاعل الأولي $A_{(g)} + nB_{(g)} \rightarrow 2\ C_{(g)}$ من الرتبة الثالثة وبالتالي فإن قيمة n :

A	4	B	3	C	2	D	1

13. يحدث التفاعل الأولي الآتي $2A_{(g)} + B_{(g)} \rightarrow 2\ C_{(g)}$ بسرعة ابتدائية $4 \times 10^{-5}\ \boldsymbol{mol.L^{-1}.s^{-1}}$ في شروط مناسبة فإذا نقص تركيز المادة A مرتين وازداد تركيز المادة B أربع مرات فإن سرعة التفاعل الابتدائية عندئذ بواحدة $\boldsymbol{mol.L^{-1}.s^{-1}}$ تساوي:

A	1×10^{-5}	B	4×10^{-5}	C	16×10^{-5}	D	32×10^{-5}

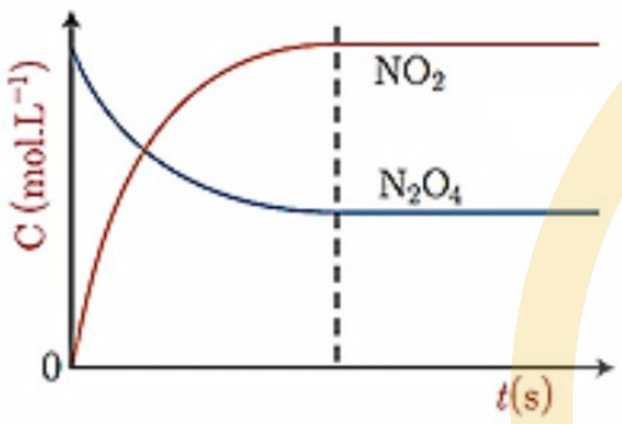
14. تحترق الغازات الآتية في نفس الشروط، فيكون الغاز الأسرع احتراقاً من بينها هو:

A	C_2H_6	B	C_4H_{10}	C	C_6H_{14}	D	C_8H_{18}

15. من أجل التفاعل: $\boldsymbol{H_{2\ (g)} + F_{2\ (g)} \rightarrow 2HF}$ اذا علمت أن السرعة الوسطية لاستهلاك $\boldsymbol{F_{2\ (g)}}$ تساوي $\boldsymbol{0.2\ mol.L^{-1}.s^{-1}}$ فإن السرعة الوسطية لتشكل $\boldsymbol{HF}$ بواحدة $\boldsymbol{mol.L^{-1}.s^{-1}}$:

A	0.1	B	0.2	C	0.3	D	0.4

16. يمثل الشكل المجاور تفاعلاً متوازناً، فتكون العلاقة التي تربط ثابت التوازن



بدلالة التراكيز وثابت التوازن بدلالة الضغوط الجزئية:

A	$K_p = K_c.(RT)^{-1}$	B	$K_c = K_p.(RT)$
C	$K_p = K_c.(RT)^2$	D	$K_c = K_p.(RT)^{-1}$

17. من أجل التفاعل المتوازن الآتي: $\boldsymbol{\Delta H > 0}$ $\boldsymbol{SO_2 + NO_2 \rightleftarrows SO_3 + NO}$ فإنه عند خفض درجة الحرارة:

A	تزداد قيمة Kc	B	يرجح التفاعل المباشر	C	تنقص قيمة Kc	D	لا تتأثر قيمة Kc

18. مُزج $2\ mol$ من الهدروجين H_2 مع $3\ mol$ من اليود I_2 في وعاء مغلق سعته $10\ L$ ، وكانت كمّيّة يود الهدروجين HI عند التَّوازن $3.6mol$، فإن قيمة ثابت التَّوازن Kp للتّفاعل المتوازن الآتي: $\boldsymbol{H_{2\ (g)} + I_{2\ (g)} \rightleftarrows 2HI_{(g)}}$

A	36	B	54	C	72	D	108

19. اذا علمت أن $k_c = 0.2$ في التفاعل المتوازن: $\boldsymbol{A_{(g)} + 2B_{(g)} \rightleftarrows 2C_{(g)}}$

فتكون قيمة ثابت التوازن k'_c للتفاعل: $\boldsymbol{4C_{(g)} \rightleftarrows 2A_{(g)} + 4B_{(g)}}$ مساوية:

A	5	B	0.04	C	25	D	400

20. يمزج $0.1\ mol$ من A مع $0.1\ mol$ من B في وعاء سعته $1L$ فتكون قيمة Kc تساوي 10^{-3} للتفاعل المتوازن الآتي:

$\boldsymbol{A_{(g)} + 2B_{(g)} \rightleftarrows 2C_{(g)}}$ فيكون عند بلوغ التوازن:

A	$[C] = 2[B]$	B	$[C] = [B]$	C	$[C] > [B]$	D	$[C] < [B]$

انتهت الأسئلة .....

النموذج من اعداد المدرس: فداء الطرشة

ماجستير في هندسة المواد الكيميائية –البحوث العلمية

مدرس في عدد من الثانويات الخاصة والمعاهد في دمشق

CamScanner

الإجابات الصحيحة:

1	A	**B**	C	D		21	A	B	C	D		41	A	B	C	D	
2	**A**	B	C	D		22	A	B	C	D		42	A	B	C	D	
3	A	B	C	**D**		23	A	B	C	D		43	A	B	C	D	
4	A	B	**C**	D		24	A	B	C	D		44	A	B	C	D	
5	A	**B**	C	D		25	A	B	C	D		45	A	B	C	D	
6	**A**	B	C	D		26	A	B	C	D		46	A	B	C	D	
7	A	**B**	C	D		27	A	B	C	D		47	A	B	C	D	
8	A	B	**C**	D		28	A	B	C	D		48	A	B	C	D	
9	A	B	**C**	D		29	A	B	C	D		49	A	B	C	D	
10	A	B	C	**D**		30	A	B	C	D		50	A	B	C	D	
11	A	**B**	C	D		31	A	B	C	D		51	A	B	C	D	
12	A	B	**C**	D		32	A	B	C	D		52	A	B	C	D	
13	A	**B**	C	D		33	A	B	C	D		53	A	B	C	D	
14	**A**	B	C	D		34	A	B	C	D		54	A	B	C	D	
15	A	B	C	**D**		35	A	B	C	D		55	A	B	C	D	
16	A	B	C	**D**		36	A	B	C	D		56	A	B	C	D	
17	A	B	**C**	D		37	A	B	C	D		57	A	B	C	D	
18	A	**B**	C	D		38	A	B	C	D		58	A	B	C	D	
19	A	B	**C**	D		39	A	B	C	D		59	A	B	C	D	
20	A	B	C	**D**		40	A	B	C	D		60	A	B	C	D	

TARSHA
سوريانا التعليمية

CamScanner