سلطنة عمان
وزارة التربية والتعليم

امتحان دبلوم التعليم العام
للعام الدراسي ١٤٣٦/١٤٣٥ هـ - ٢٠١٤ / ٢٠١٥ م
الدور الأول - الفصل الدراسي الثاني

تنبيه:
- المادة: الكيمياء.
- الأسئلة في (١٥) صفحة.
- زمن الإجابة: ثلاث ساعات.
- الإجابة في الورقة نفسها.

تعليمات وضوابط التقدم للامتحـان:

- الحضور إلى اللجنة قبل عشر دقائق من بدء الامتحان للأهمية.
- إبراز البطاقة الشخصية لمراقب اللجنـة.
- يمنع كتابة رقم الجلوس أو الاسم أو أي بيانات أخرى تدل على شخصية الممتحن في دفتر الامتحان، وإلا ألغي امتحانه.
- يحظر على الممتحنين أن يصطحبوا معهم بمركز الامتحان كتبا دراسية أو كراسات أو مذكرات أو هواتف محمولة أو أجهزة النداء الآلي أو أي شيء له علاقة بالامتحان كما لا يجوز إدخال آلات حادة أو أسلحة من أي نوع كانت أو حقائب يدوية أو آلات حاسبة ذات صفة تخزينية.
- يجب أن يتقيد المتقدمون بالزي الرسمي (الدشداشة البيضاء والمصر أو الكمة للطلاب والدارسين والزي المدرسي للطالبات واللباس العماني للدارسات) ويمنع النقاب داخل المركز ولجان الامتحان.
- لا يسمح للمتقدم المتأخر عن موعد بداية الامتحان بالدخول إلا إذا كان التأخير بعذر قاهر يقبله رئيس المركز وفي حدود عشر دقائق فقط.
- يتم الالتزام بالإجراءات الواردة في دليل الطالب لأداء امتحان دبلوم التعليم العام.
- يقوم المتقدم بالإجابة عن أسئلة الامتحان المقالية بقلم الحبر (الأزرق أو الأسود).
- يقوم المتقدم بالإجابة عن أسئلة الاختيار من متعدد بتظليل الشكل (◯) وفق النموذج الآتي:

س - عاصمـة سلطنة عمـــان هي:

◯ القاهرة ◯ الدوحة

● مسقط ◯ أبوظبي

ملاحظة: يتم تظليل الشكل (●) باستخدام القلم الرصاص وعند الخطأ، امسح بعناية لإجراء التغيير.

صحيح ● **غير صحيح** ⊖ ◉ ◔ ⊗ ☑

لا تكتب في هذا الجزء

مُسَوَّدَة، لا يتم تصحيحها

لا تكتب في هذا الجزء

لا تكتب في هذا الجزء

أجب عن جميع الأسئلة الآتية

- استخدم الجدول الدوري المرفق عند الضرورة.
- استخدم قيمة ثابت الغاز المثالي (R = 0.0821 L.atm/mol.K) عند الضرورة.
- استخدم جدول الضغط البخاري للماء عند درجات الحرارة المختلفة عند الضرورة.

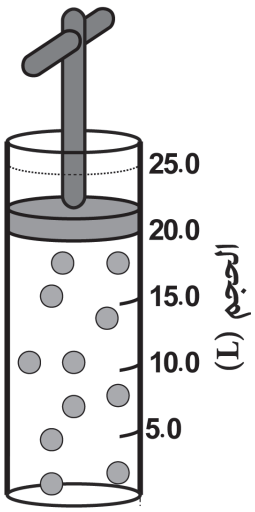
أولًا: الأسئلة الموضوعية

ظلّل الشكل (▭) المقترن بالإجابة الصحيحة من بين البدائل المعطاة للمفردات (١ - ١٤) الآتية:

١) درجة الحرارة التي تساوي عندها طاقة الحركة المتوسطة لدقائق الغاز (صفر) نظريًا ، تعادل بالدرجة السيليزية:

▭ -273
▭ -100
▭ 0
▭ 25

٢) يوضح الشكل المقابل أسطوانة عند درجة حرارة ($27^{o}C$) بها مكبس متحرك عند ضغط ثابت .



ما قيمة درجة الحرارة السيليزية اللازمة لرفع المكبس إلى أعلى ارتفاع له؟

▭ 75
▭ 102
▭ 240
▭ 375

لا تكتب في هذا الجزء

لا تكتب في هذا الجزء

تابع الأسئلة الموضوعية:

٣) الجدول المقابل يمثل نتائج تجربة لدراسة تغيّر الضغط عن طريق التحكم بدرجة الحرارة، وحجم الإناء لعينةٍ من غازٍ ما.

	الابتدائي	النهائي
درجة الحرارة (K)	T	5T
حجم الإناء (L)	V	2V
الضغط (atm)	P	xP

قيمة x تساوي :

- ○ 0.40
- ○ 0.50
- ○ 1.25
- ○ 2.5

٤) الضغط الكلي لمزيج من الغازات غير المتفاعلة في وعاءٍ ما، يساوي مجموع الضغوط الجزئية لهذه الغازات عند:

- ○ ثبات درجة الحرارة والحجم.
- ○ رفع درجة الحرارة وتقليل الحجم.
- ○ رفع درجة الحرارة وثبات الحجم.
- ○ خفض درجة الحرارة وثبات الحجم

٥) من خلال دراستك للقيم الموجودة في الجدول الآتي:

المتغير / رمز الغاز	T(°C)	n (mol)	P (atm)	V (L)
A	27	0.2	1.2	2.2
B	27	0.2	2.5	2.4
C	27	0.2	3.0	2.6
D	27	0.2	3.4	2.8

ما رمز الغاز الأقرب سلوكًا للغاز المثالي؟

- ○ A
- ○ B
- ○ C
- ○ D

لا تكتب في هذا الجزء

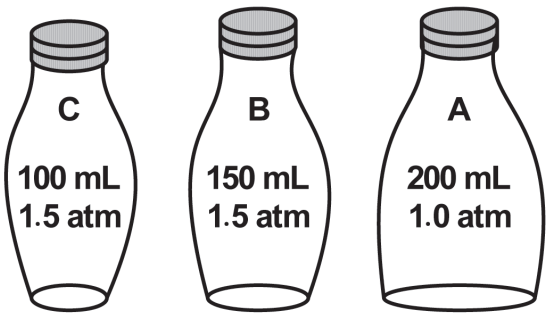
لا تكتب في هذا الجزء

تابع الأسئلة الموضوعية:

٦) وعاءان (A) و (B) يحتويان على غاز النيتروجين عند نفس درجة الحرارة، وكان حجم الوعاء (A) يساوي (500 mL) وحجم الوعاء (B) يساوي (50 mL)، فإذا احتوى الوعاء (B) على نصف كمية الغاز التي يحتويها الوعاء (A)، فإن النسبة بين ضغطي الغاز في الوعاءين (A، B) تساوي:

	A	B
○	1	2
○	1	3
○	1	4
○	1	5

٧) يُوضِّح الشكل المقابل ثلاثة أوعية تحتوي على غازٍ ما عند درجة حرارة معينة، فإذا كانت كتل الغاز في الأوعية(A، B، C) هي (m_A، m_B، m_C) على التوالي فإن الترتيب الصحيح لكتل الغاز هو :



○	$m_A > m_B > m_C$
○	$m_B > m_A > m_C$
○	$m_C > m_B > m_A$
○	$m_C > m_A > m_B$

٨) يتأثر اتزان التفاعل $N_{2(g)} + O_{2(g)} + energy \rightleftharpoons 2NO_{(g)}$ بجميع الظروف الآتية ماعدا:

- ○ تقليل الضغط.
- ○ زيادة تركيز غاز N_2
- ○ رفع درجة حرارة التفاعل.
- ○ سحب كمية من غاز NO من وعاء التفاعل.

لا تكتب في هذا الجزء

لا تكتب في هذا الجزء

تابع الأسئلة الموضوعية:

٩) **في التفاعل** $2HI_{(g)}$ K_c= 49 $\rightleftharpoons$ $H_{2(g)} + I_{2(g)}$ ، **تصبح قيمة** K_c=7 **إذا تم :**

- ضرب معادلة التفاعل في $(\frac{1}{2})$.
- ضرب معادلة التفاعل في (2).
- عكس معادلة التفاعل، ثم ضربها في (2).
- عكس معادلة التفاعل، ثم ضربها في $(\frac{1}{2})$.

١٠) **يوضح الجدول المقابل عدد مولات المواد الداخلة في التفاعل المتزن عند درجة حرارة معينة**

	Cl_2	NO	NOCl
عدد المولات عند الاتزان (mol)	3.0	1.5	3.0

$2NOCl_{(g)} \rightleftharpoons 2NO_{(g)} + Cl_{2(g)}$

فإذا كانت قيمة Kc للتفاعل عند نفس درجة الحرارة تساوي 0.25 ، فإن حجم إناء التفاعل بوحدة اللتر يساوي:

- 1.0
- 2.0
- 3.0
- 4.0

١١) **في التفاعل:** $H_3AsO_{4\,(aq)} + H_2O_{(l)} \rightleftharpoons H_2AsO_4^-{}_{(aq)} + H_3O^+_{(aq)}$، **يعدُّ** $H_2AsO_4^-$ **:**

- حمضًا مرافقًا ضعيفًا.
- حمضًا مرافقًا قويًا.
- قاعدة مرافقة ضعيفة.
- قاعدة مرافقة قوية.

لا تكتب في هذا الجزء

لا تكتب في هذا الجزء

تابع الأسئلة الموضوعية:

١٢) يتأين الملح (CH_3COONa) حسب التفاعل

$$CH_3COONa_{(S)} \xrightarrow{H_2O} CH_3COO^-_{(aq)} + Na^+_{(aq)}$$

العلاقة $K_h = \frac{K_w}{K_a}$ تكون صحيحة إذا كانت $\frac{K_w}{K_a}$ تساوي:

- ○ $\frac{[CH_3COO^-]}{[CH_3COOH]\,[OH^-]}$
- ○ $\frac{[CH_3COOH]\,[OH^-]}{[CH_3COO^-]}$
- ○ $\frac{[CH_3COOH]}{[CH_3COO^-][H^+]}$
- ○ $\frac{[CH_3COO^-][H^+]}{[CH_3COOH]}$

١٣) إذا كان تركيز محلول حمض ضعيف صيغته الافتراضية HM عند الاتزان يساوي(Y) مول/لتر، وقيمة K_a له تساوي (X) ، فإن $[H^+]$ بوحدة مول/لتر له يساوي :

- ○ $X \times Y$
- ○ $\sqrt{X \times Y}$
- ○ $\frac{X}{Y}$
- ○ $(X \times Y)^2$

١٤) إذا كانت قيمة pOH لأحد المحاليل عند درجة حرارة معينة تساوي 6 أضعاف قيمة pH له، فإن قيمة $[OH^-_{(aq)}]$ بوحدة (mol/L) تساوي :

- ○ $1.0x10^{-12}$
- ○ $1.0x10^{-2}$
- ○ $1.0x10^{2}$
- ○ $1.0x10^{12}$

لا تكتب في هذا الجزء

لا تكتب في هذا الجزء

ثانياً: الأسئلة المقالية

القراءة	$T(^oC)$	P(atm)
الاولى	24	0.99
الثانية	45	1.06
الثالثة	51	1.08
الرابعة	65	1.45

١٥) الجدول المقابل يمثل نتائج تجربة قام بها طالب لدراسة سلوك غاز محصور في أسطوانة بمكبس متحرك. عند تسخين الأسطوانة وقراءة ضغط الغاز خلال درجات حرارة متفاوتة. كان الطالب يضغط على سطح المكبس بيده محاولاً إبقاء حجم الأسطوانة ثابتًا .
ادرسه جيدا، ثم أجب عن الآتي:

أ. ما القراءة التي تحرك عندها المكبس ؟

ب. احسب درجة الحرارة المطلقة عندما كان ضغط الغاز المحصور يساوي 1.00 atm موضحا خطوات الحل.

ج. فسر في ضوء النظرية الحركية الجزيئية، عدم قدرة الطالب على إبقاء المكبس ثابتًا حتى نهاية التجربة.

لا تكتب في هذا الجزء

لا تكتب في هذا الجزء

تابع الأسئلة المقالية:

١٦) بالون حجمه ($950\ cm^3$)، يحتوي على غاز الهيليوم تحت الظروف القياسية (STP)، تُرك ليصل إلى ارتفاع معين بحيث أصبح حجمه ($1220\ cm^3$)، فانخفضت درجة حرارته بمقدار ($5.0\ ^oC$). احسب ضغطه النهائي بوحدة (kPa)، موضحًا خطوات الحل.

١٧) " تُعدّ الغازات المضغوطة أحد أهم التطبيقات التقانية للغازات التي لها استخدامات عديدة في مجالات الحياة اليومية "

في ضوء هذه العبارة أجب عن ما يأتي:

أ. عرِّف الغازات المضغوطة.

لا تكتب في هذا الجزء

لا تكتب في هذا الجزء

تابع الأسئلة المقالية:

ب. الجدول التالي يوضح بعض التطبيقات التقانية على الغازات المضغوطة. أكمل الجدول مستخدما الغازات المضغوطة (البروبان - الأرجون - الأكسجين - الأستلين)

المجال المستخدم	الغازات المضغوطة المستخدمة
صناعة الرقائق الحاسوبية	_____
اسطوانات غاز الطهي	_____
لحام المعادن	_____ و _____

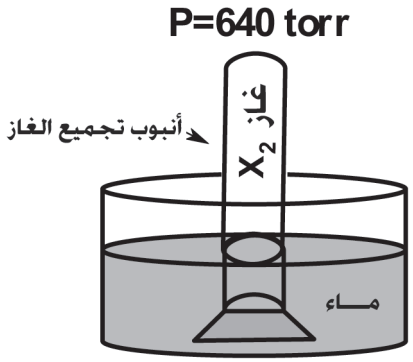
١٨) أنبوب يحتوي على ثلاثة غازات مختلفة (A, B, C). يتدفق الغاز (B) بمعدل 1.49 مرة من معدل تدفق الغاز (C). فإذا كانت الكتلة المولية للغاز (A) تساوي 20 g/mol ، وللغاز (B) تساوي 32 g/mol ، فاحسب معدل تدفق الغاز (A) إلى الغاز (C) موضحًا خطوات الحل.

لا تكتب في هذا الجزء

لا تكتب في هذا الجزء

تابع الأسئلة المقالية:

١٩) يوضح الشكل المقابل نهاية تجربة لتحضيرغاز X_2 بإزاحة الماء.



ادرسه، ثم أجب عن الأسئلة الآتية:

أ. احسب الضغط البخاري للماء بوحدة (torr)، إذا علمت أن الضغط الجزئي للغاز X_2 يشكِّل 96.5% من الضغط الكلي داخل مخبار تجميع الغاز، موضحًا خطوات الحل.

ب. ما قيمة درجة الحرارة (^oC) التي أُجريَت عندها التجربة؟

ج. لماذا يُشترَط تساوي مستوى سطح الماء داخل أنبوب تجميع الغاز وخارجه؟

د. ماذا يحدث لضغط الغاز المتجمع في الأنبوب اذا تم تحريكه بحيث أصبح مستوى سطح الماء داخل الأنبوب أعلى من خارجه؟

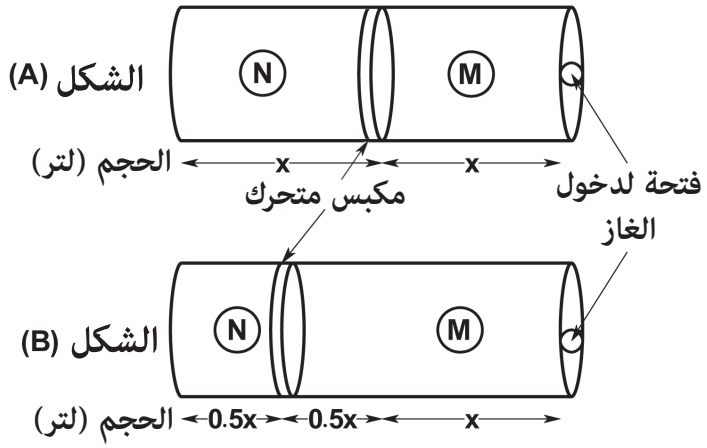
☐ يزداد ☐ يقل ☐ يبقى ثابتًا (ظلل الإجابة الصحيحة)

لا تكتب في هذا الجزء

لا تكتب في هذا الجزء

تابع الأسئلة المقالية:

٢٠) في تجربة لاختبار تأثير تغير الحجم على الغازات عن طريق أسطوانة تم تقسيمها إلى منطقتين متساويتين (M) و (N)، وتحتوي على غاز الأكسجين عند درجة حرارة 25°C كما في الشكل (A).
تم ضخ كمية أخرى من غاز الأكسجين من خلال فتحة دخول الغاز على المنطقة (M)، فتحرك المكبس باتجاه المنطقة (N) كما في الشكل (B).



أ. احسب عدد مولات الغاز النهائي في المنطقة (M)، إذا كان عدد المولات الابتدائية فيها يساوي 0.04 mol. موضحًا خطوات الحل.

ب. ما المتغيران اللذان يتم دراستهما في المنطقة (N) بعد تحرك المكبس؟

و

لا تكتب في هذا الجزء

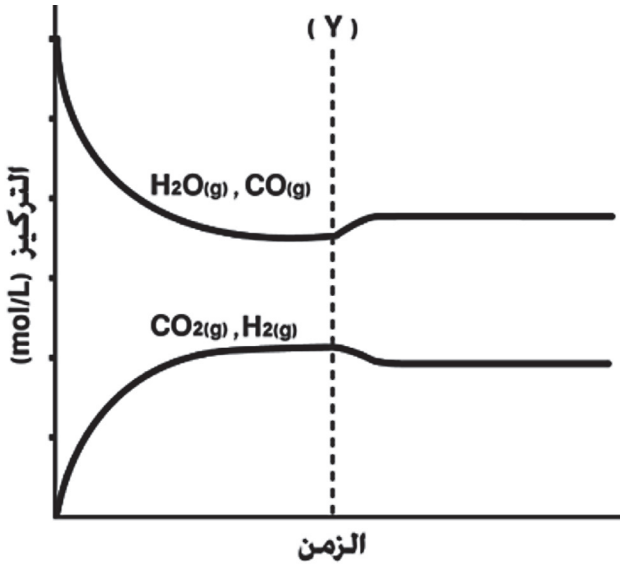
لا تكتب في هذا الجزء

تابع الأسئلة المقالية:

٢١) يوضح الشكل التالي العلاقة بين أثر درجة الحرارة، وتغير التركيز في التفاعل المتزن

$$CO_{(g)} + H_2O_{(g)} \rightleftharpoons H_{2(g)} + CO_{2(g)} \quad K_c=4.5 \text{ at } 800^oC$$

ادرسه ثم أجب عن الأسئلة التي تليه:



أ. إذا تم تبريد التفاعل في الموضع (Y)، فما نوع هذا التفاعل (طارد أم ماص) للحرارة؟

_____

فسر إجابتك _____

_____

ب. ماذا يحدث لقيمة Kc بعد تبريد النظام ؟

☐ تقل ☐ تزيد ☐ تبقى ثابته (ظلل الإجابة الصحيحة)

لا تكتب في هذا الجزء

لا تكتب في هذا الجزء

تابع الأسئلة المقالية:

ج. إذا تم خلط (3.0 mol) من كل من غاز CO وبخار الماء في وعاء سعته (1.0 L)، فاحسب تراكيز كل من ($H_2O_{(g)}$ ، $CO_{2(g)}$ ، $H_{2(g)}$ ، $CO_{(g)}$) قبل تبريد النظام بوحدة (مول/لتر) موضحا خطوات الحل.

_____

_____

_____

_____

_____

_____

د. ماذا يحدث لموضع الإتزان للتفاعل المتزن السابق عند إضافة كل من:

(١) عامل حفّاز _____

(٢) غاز CO_2 _____

(٣) غاز CO _____

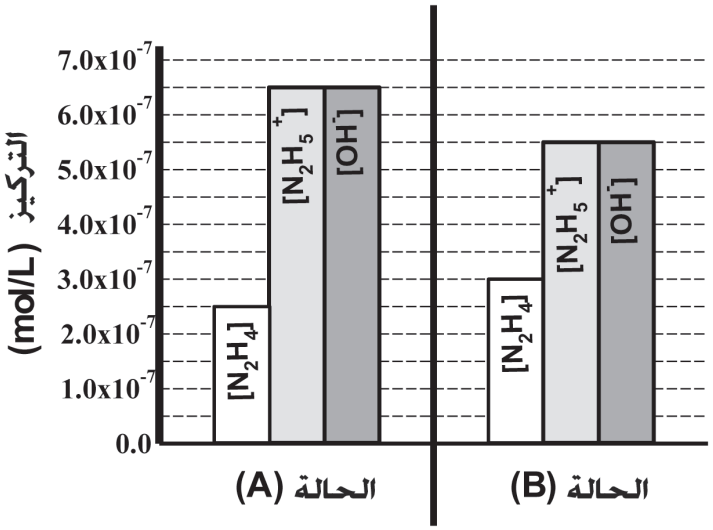
لا تكتب في هذا الجزء

لا تكتب في هذا الجزء

تابع الأسئلة المقالية:

٢٢) الرسم الآتي يمثل تأين الهيدرازين (N_2H_4) في حالتيّ اتزان مختلفتين (A, B).

ادرسه ثم أجب عن الأسئلة التي تليه :



أ. إذا كانت قيمة K_b للتفاعل $N_2H_{4(aq)} + H_2O_{(aq)} \rightleftharpoons N_2H_5^+{}_{(aq)} + OH^-_{(aq)}$ تساوي 1.69×10^{-6} عند درجة حرارة 25^oC ، وضِّح حسابيًا أي الحالتين (A أم B) تمثل التفاعل عند هذه الظروف؟

لا تكتب في هذا الجزء

لا تكتب في هذا الجزء

تابع الأسئلة المقالية:

ب. إذا تمت إضافة كمية من $N_2H_{4(aq)}$ في حالة الاتزان (A) بحيث أصبح تركيزه عند الاتزان ($4.0x10^{-7}$ M)، فاحسب قيمة $[H^+]$ بوحدة مول/لتر للمحلول الناتج موضحًا خطوات الحل.

ج. تم إضافة محلول ملح (N_2H_5Cl) إلى محلول الحالة (B).

(١) ماذا يحدث لقيمة pH؟

☐ ترتفع ☐ تنخفض ☐ تبقى ثابته (ظلل الإجابة الصحيحة)

فسر إجابتك

(٢) ماذا يُسمى المحلول الناتج؟

لا تكتب في هذا الجزء

لا تكتب في هذا الجزء

تابع الأسئلة المقالية:

٢٣) محلول يحتوي على الأيونين (X^+ و Y^-)، حيث أن $[X^+] = [Y^-] = 3.0\times10^{-6}\ M$ ، حاصل الإذابة له يساوي 1.6×10^{-10} عند درجة حرارة 25^oC. أجب عن ما يأتي:

أ. عرِّف ثابت حاصل الاذابة.

ب. إذا تم زيادة تركيز أيون (Y^-) ليصبح تركيزه في المحلول $5.0\times10^{-2}\ M$. فهل سيتكون راسب من الملح؟ وضّح إجابتك حسابياً.

ج. عند خلط محلولين لملحين مختلفين، وُجد أن قيمة Ksp تساوي حاصل ضرب تراكيز الأيونات الناتجة. ما نوع المحلول المتكون (مشبع أم غير مشبع)؟

انتهت الأسئلة مع تمنياتنا لكم بالتوفيق والنجاح

لا تكتب في هذا الجزء

الجدول الدوري للعناصر

العدد الذري ← 11
رمز العنصر ← Na
الكتلة الذرية ← 22.99

1 H 1.01																	2 He 4.00
3 Li 6.941	4 Be 9.012											5 B 10.81	6 C 12.01	7 N 14.01	8 O 16.00	9 F 19.00	10 Ne 20.18
11 Na 22.99	12 Mg 24.31											13 Al 26.98	14 Si 28.09	15 P 30.97	16 S 32.07	17 Cl 35.45	18 Ar 40.00
19 K 39.10	20 Ca 40.08	21 Sc 44.96	22 Ti 47.88	23 V 50.94	24 Cr 52.00	25 Mn 54.94	26 Fe 55.85	27 Co 58.93	28 Ni 58.69	29 Cu 63.55	30 Zn 65.38	31 Ga 69.72	32 Ge 72.59	33 As 74.92	34 Se 78.96	35 Br 79.90	36 Kr 83.80
37 Rb 85.47	38 Sr 87.62	39 Y 88.91	40 Zr 91.22	41 Nb 92.91	42 Mo 95.94	43 Tc (98)	44 Ru 101.1	45 Rh 102.9	46 Pd 106.4	47 Ag 107.9	48 Cd 112.4	49 In 114.8	50 Sn 118.7	51 Sb 121.8	52 Te 127.6	53 I 126.9	54 Xe 131.3
55 Cs 132.9	56 Ba 137.3	57 La* 138.9	72 Hf 178.5	73 Ta 180.9	74 W 183.9	75 Re 186.2	76 Os 190.2	77 Ir 192.2	78 Pt 195.1	79 Au 197.0	80 Hg 200.6	81 Tl 204.4	82 Pb 207.2	83 Bi 209.0	84 Po (209)	85 At (210)	86 Rn (222)
87 Fr (223)	88 Ra 226	89 Ac† (227)															

سلسلة اللانثانيدات	58 Ce 140.1	59 Pr 140.9	60 Nd 144.2	61 Pm (145)	62 Sm 150.4	63 Eu 152.0	64 Gd 157.3	65 Tb 158.9	66 Dy 162.5	67 Ho 164.9	68 Er 167.3	69 Tm 168.9	70 Yb 173.0	71 Lu 175.0
سلسلة اللاكتينيدات	90 Th 232.0	91 Pa (231)	92 U 238.0	93 Np (237)	94 Pu (244)	95 Am (243)	96 Cm (247)	97 Bk (247)	98 Cf (251)	99 Es (252)	83 Fm (257)	101 Md (258)	102 No (259)	103 Lr (260)

لا تكتب في هذا الجزء

لا تكتب في هذا الجزء

الضغط البخاري للماء عند درجات الحرارة المختلفة

درجة الحرارة °C	الضغط البخاري torr	درجة الحرارة °C	الضغط البخاري torr	درجة الحرارة °C	الضغط البخاري torr	درجة الحرارة °C	الضغط البخاري torr	درجة الحرارة °C	الضغط البخاري torr	درجة الحرارة °C	الضغط البخاري Torr
0	4.58	11	9.84	21	18.6	31	33.7	41	58.3	51	97.2
1	4.93	12	10.5	22	19.8	32	35.7	42	61.5	52	102.1
3	5.68	13	11.2	23	21.1	33	37.7	43	68.4	53	107.2
4	6.10	14	12.0	24	22.4	34	39.9	44	68.3	54	112.5
5	6.45	15	12.8	25	23.8	35	41.2	45	71.9	55	118.0
6	7.01	16	13.6	26	25.2	36	44.6	46	75.6	56	123.8
7	7.51	17	14.5	27	26.7	37	47.1	47	79.6	57	129.8
8	8.04	18	15.5	28	28.3	38	49.7	48	83.7	58	136.1
9	8.61	19	16.5	29	30.0	39	52.4	49	88.8	59	142.6
10	9.21	20	17.5	30	31.8	40	55.3	50	92.5	60	149.4

لا تكتب في هذا الجزء

لا تكتب في هذا الجزء

مُسَوَّدَة

لا تكتب في هذا الجزء

نموذج معتمد

سلطنة عمان
وزارة التربية والتعليم

نموذج إجابة امتحان دبلوم التعليم العام
للعام الدراسي 1436/1435 هـ ـــ ٢٠١٤ /٢٠١٥ م
الدور الأول- الفصل الدراسي الثاني

المـــــادة: الكيمياء. **الدرجة الكلية:** (٧٠) درجة. **تنبيـــــه:** الإجابة في (٧) صفحات.

إجابة الســـــؤال الأول: ١٤× ٢= ٢٨ درجة

رقم المفردة	الإجابة	رقم الصفحة	المخرج التعليمي
١	-273	٣١	١٢-٥- أ
٢	75	٣٢	١٢-٥- د
٣	2.5	٣٦	١٢-٥- د
٤	ثبات درجة الحرارة والحجم	٦٦	١٢-٦- أ
٥	B	٥٧	١٢-٥- ز
٦	1 | 5	٥٤-٥٣	١٢-٥- و
٧	$m_B > m_A > m_C$	٥٥	١٢-٥- و
٨	تقليل الضغط.	١٠٦	١٢-٧-ج
٩	ضرب معادلة التفاعل في $(\frac{1}{2})$.	٩٨	١٢-٧- د
١٠	3.0	١٠٠	م٣-١٢-٢ك
١١	قاعدة مرافقة قوية	١٢٨	١٢-٨-د
١٢	$\frac{[CH_3COOH][OH^-]}{[CH_3COO^-]}$	١٤٥-١٤٤	١٢-٨-و
١٣	$\sqrt{X \times Y}$	١٣٨	١٢-٨-و
١٤	1.0×10^{-12}	١٣٣-١٣٢	١٢-٨- أ

يتبع/٢

تابع نموذج إجابة امتحان دبلوم التعليم العام
للعام الدراسي ١٤٣٥/١٤٣٦ هـ ـــ ٢٠١٤/٢٠١٥ م
الدور الأول- الفصل الدراسي الثاني
مـــــادة الكيمياء

١٥ = ٥ درجات ١٦= ٢ درجات

الجزئية	المفردة	الإجابة	الدرجة	الصفحة	المخرج التعليمي
١٥	أ	الرابعة أو ٤ أو ($T= 65$ ، $P= 1.45$)	١	٣٤-٣٥	م٢- ١٢-٢هـ
	ب	$\frac{P_1}{T_1}=\frac{P_2}{T_2}$ (½ درجة) $\frac{0.99\ atm}{297\ K}=\frac{1.00\ atm}{T_2}$ (درجة) $T_2 = \underline{300}\ K$ (½ درجة) *** في حالة تعويض الطالب مباشرة في القانون بطريقة صحيحة دون كتابته يأخذ درجة القانون.** ***اذا عوض الطالب بأي من القراءتين الثانية أوالثالثة تعويضا صحيحا تعتبراجابته صحيحة .**	٢	٣٤-٣٥	١٢-٥-د
	ج	عند زيادة درجة الحرارة فإن طاقة حركة جزيئات الغازتزداد فتزيد عدد التصادمات (الضغط) على جدران الإناء فيزداد حجم الأسطوانة . ***كل جزئية تحتها خط نصف درجة.**	٢	٣٥	١٢-٥-ج
١٦	-	$\frac{P_1V_1}{T_1}=\frac{P_2V_2}{T_2}$ (½ درجة) $\frac{1.0atm \times 950cm^3}{273K}=\frac{P_2 \times 1220cm^3}{268K}$ (½ درجة) أو $P_2=\frac{1.0atm \times 950cm^3 \times 268K}{273K \times 1220cm^3}$ $P_2=0.76atm$ (½ درجة) $=\underline{77.46 \approx 77.0}\ kPa$ (½ درجة) حـــل آخـــر $\frac{P_1V_1}{T_1}=\frac{P_2V_2}{T_2}$ (½ درجة) $1atm = 101.325kPa$ (½ درجة) $\frac{101.325kPa \times 950cm^3}{273K}=\frac{P_2 \times 1220cm^3}{268K}$ (½ درجة) $P_2=\frac{101.325kPa \times 950cm^3 \times 268K}{273K \times 1220cm^3}$ $P_2=77.46 \approx 77.0\ kPa$ (½ درجة) *** في حالة تعويض الطالب مباشرة في القانون بصريـ- صحيحة دون كتابته يأخذ درجة القانون.**	٢	٢٦	١٢-٥-د

يتبع/٣

تابع نموذج إجابة امتحان دبلوم التعليم العام
للعام الدراسي ١٤٣٥/١٤٣٦ هـ ـــ ٢٠١٤ /٢٠١٥ م
الدور الأول- الفصل الدراسي الثاني
مـــــادة الكيمياء

١٧ = ٣ درجات ١٨= ٣ درجات

الجزئية	المفردة	الإجابة	الدرجة	الصفحة	المخرج التعليمي
١٧	أ	الغازات التي يتم ضغطها في حجم معين عند ضغط أعلى من الضغط الجوي ***لكل جزئية تحتها خط نصف درجة.**	١	٧٥	١٢-٦-ح
	ب	<table><tr><td>المجال المستخدم</td><td>الغازات المضغوطة المستخدمة</td></tr><tr><td>صناعة الرقائق الحاسوبية</td><td>الأرجون</td></tr><tr><td>اسطوانات غاز الطهي</td><td>البروبان</td></tr><tr><td>لحام المعادن</td><td>الأكسجين و الأسيتيلين</td></tr></table> ***لكل جزئية تحتها خط نصف درجة.**	٢	٧٥	١٢-٦-ح
١٨	-	$\frac{v_B}{v_C} = \frac{\sqrt{M_C}}{\sqrt{M_B}}$ (½ درجة) $1.49 = \frac{\sqrt{M_C}}{\sqrt{32}}$ (½ درجة) $M_C = 2.22 \times 32$ (½ درجة) $= \underline{71.04 g/mol}$ (½ درجة) $\frac{v_A}{v_C} = \frac{\sqrt{M_C}}{\sqrt{M_A}}$ $\frac{v_A}{v_C} = \frac{\sqrt{71.04}}{\sqrt{20}}$ (½ درجة) $= 1.88$ (½ درجة) *** في حالة تعويض الطالب مباشرة في القانون بطريقة صحيحة دون كتابته يأخذ درجة القانون.**	٣	٧٣-٧٤	م١-١٢-ار

يتبع/ ٤

تابع نموذج إجابة امتحان دبلوم التعليم العام
للعام الدراسي ١٤٣٥/١٤٣٦ هـ ـــ ٢٠١٤/٢٠١٥ م
الدور الأول - الفصل الدراسي الثاني
مـــــادة الكيمياء

١٩= ٤ درجات		٢٠= ٤ درجات			
الجزئية	المفردة	الإجابة	الدرجة	الصفحة	المخرج التعليمي
١٩	أ	$P_{x_{2(g)}}=640 \times \frac{96.5}{100}=\underline{617.6}$ torr (½ درجة) $P_{H_2O_{(g)}}=P_T-P_{x_{2(g)}}$ $P_{H_2O_{(g)}}=640-617.6=\underline{22.4}$ torr (½ درجة) حـــل آخـــر $P_{H_2O_{(g)}}=640 \times \frac{3.5}{100}$ (½ درجة) $=\underline{22.4}$ torr (½ درجة)	١	٦٨-٦٩	١٢-٦- ب
	ب	$\underline{24}$ °C	١	٦٨-٦٩	م ١-١٢-٣-ي
	ج	حتى يتساوى مجموع الضغوط الجزئية للغازات داخل الأنبوب مع الضغط الجوي.	١	٦٩	١٢-٦-ج
	د	يقل	١	٦٩	١٢-٦-ج
٢٠	أ	**(١) الضغط قبل اضافة الغاز** $PV=nRT$ $\begin{cases} P\times X=0.04RT \\ P=\frac{0.04RT}{X} \end{cases}$ (½ درجة) **(٢) الضغط بعد اضافة الغاز** $P\times 1.5X=nRT$ (درجة) **بالتعويض عن p من (١) في (٢)** $\frac{0.04RT}{X}\times 1.5\times X=nRT$ (½ درجة) $n=0.04\times 1.5=\underline{0.06}$ mol **حل آخر:** **(١) درجة الحرارة قبل اضافة الغاز** $PV=nRT$ $\begin{cases} P\times X=0.04RT \\ T=\frac{P\times X}{0.04R} \end{cases}$ (½ درجة) **(٢)درجة الحرارة بعد اضافة الغاز** $P\times 1.5X=nRT$ (درجة) **بالتعويض عن T من (١) في (٢)** $P\times 1.5X=nR\frac{P\times X}{0.04R}$ $n=0.04\times 1.5=\underline{0.06}$ mol (½ درجة)	٢	٥٣	م٣-١٢-٢ط

يتبع/٥

تابع نموذج إجابة امتحان دبلوم التعليم العام
للعام الدراسي ١٤٣٥/١٤٣٦ هـ ـــ ٢٠١٤/ ٢٠١٥ م
الدور الأول - الفصل الدراسي الثاني
مـــــادة الكيمياء

٢٠= ٤ درجات ٢١= ٩ درجات

الجزئية	المفردة	الإجابة	الدرجة	الصفحة	المخرج التعليمي
٢٠	تابع أ	**حل آخر:** $P_1=P_2\ ,T_1=T_2$ $\begin{cases}\frac{P_1V_1}{n_1RT_1}=\frac{P_2V_2}{n_2RT_2} & (\text{½ درجة})\\ \text{أو} \\ \frac{V_1}{n_1}=\frac{V_2}{n_2} \\ \frac{1.0}{0.04}=\frac{1.5}{n_2} & (\text{درجة})\end{cases}$ $n_2=0.06\ \text{mol}$ (½ درجة) *** في حالة تعويض الطالب مباشرة في القانون بطريقة صحيحة دون كتابته يأخذ درجة القانون.**	-	٥٣	م٣-١٢-٢ط
	ب	الحجم والضغط *** لكل متغير درجة واحدة.** *** في حالة كتابة الطالب أكثر متغيرين لا يعطي الدرجة .**	٢	٢٥	١٢-٥- د
٢١	أ	ماص **(درجة)** عند (تبريد التفاعل)انخفاض درجة الحرارة يتجه التفاعل إلى الاتجاه العكسي أو (اتجاه المواد المتفاعلة) فيزيد تركيز المواد المتفاعلة أي يميل الاتزان الى الاتجاه الذي تمتص فيه الحرارة **(درجة)**	٢	١٠٧- ١٠٩	م١-١٢-١ي
	ب	تقل	١	١٠٨	م٣-١٢-٢ك
	ج	$K_c=\frac{[CO_2][H_2]}{[CO][H_2O]}$ (½ درجة) $4.5=\frac{X^2}{(3.0-X)^2}$ (½ درجة) $2.12=\frac{X}{3.0-X}$ $6.36-2.12X=X$ $\begin{cases}X=2.04\ \text{M}\approx 2.0\text{M}\\ [CO_2]=[H_2]=2.04\text{M}\approx 2.0\text{M}\end{cases}$ (درجة) $\underline{[CO]}=\underline{[H_2O]}=3.0-2.04=0.96\text{M}\approx 1.0\text{M}$ (درجة)	٣	١٠٠- ١٠١	١٢-٧-هـ
	د	١-لا يتأثر موضع الاتزان. ٢- التفاعل يسير في الاتجاه العكسي **أو** اتجاه المواد المتفاعلة. ٣- التفاعل يسير في الاتجاه الامامي **أو** اتجاه المواد الناتجة.	١ ١ ١	١١١	١٢-٧-ج

يتبع/٦

نموذج معتمد

تابع نموذج إجابة امتحان دبلوم التعليم العام
للعام الدراسي ١٤٣٥/١٤٣٦ هـ ـــ ٢٠١٤ /٢٠١٥ م
الدور الأول - الفصل الدراسي الثاني
مـــــادة الكيمياء

٢٢= ٦ درجات

الجزئية	المفردة	الإجابة	الدرجة	الصفحة	المخرج التعليمي
٢٢	أ	$K_b(A)=\frac{(6.5\times10^{-7})^2}{2.5\times10^{-7}}$ (½درجة) $=1.69\times10^{-6}$ (½درجة) $K_b(B)=\frac{(5.5\times10^{-7})^2}{3.0\times10^{-7}}$ $=1.01\times10^{-6}$ الحالة (A) لأن قيمة Kb لها تساوي قيمته في المعادلة . (درجة)	٢	١٣٩- ١٤٠	١٢-٨- ز
	ب	$K_b(A)=\frac{[OH^-][N_2H_5^+]}{4.0\times10^{-7}}$ (½درجة) $1.69\times10^{-6}=\frac{(X)^2}{4.0\times10^{-7}}$ (½درجة) $X=[OH^-]=\underline{8.22\times10^{-7}}M$ (½درجة) $[H^+]=\frac{1.0\times10^{-14}}{[OH^-]}$ $[H^+]=\frac{1.0x10^{-14}}{8.22x10^{-7}}$ $=1.216x10^{-8}M\approx\underline{1.2x10^{-8}}M$ (½درجة)	٢	١٣٩	م٣-١٢-٣و
	ج	١- تنخفض (½درجة) عند اضافة ايون مشترك يتجه التفاعل للمواد المتفاعلة (½درجة) (الاتجاه العكسي) <u>أو</u> $[OH^-]$ يقل ٢- المحلول <u>المنظم</u> (درجة)	٢	١٥٠ ١٥٦	١٢-٨- ي ١٢-٨-ه

يتبع/٧

تابع نموذج إجابة امتحان دبلوم التعليم العام
للعام الدراسي ١٤٣٥/١٤٣٦ هـ ـــ ٢٠١٤ /٢٠١٥ م
الدور الأول - الفصل الدراسي الثاني
مـــــادة الكيمياء

٢٣= ٦ درجات

الجزئية	المفردة	الإجابة	الدرجة	الصفحة	المخرج التعليمي
٢٣	أ	ثابت حاصل الاذابة هو : حاصل ضرب تراكيز الأيونات الذائبة بوحدة المول/لتر والموجودة في حالة اتزان في المحلول المشبع عند درجة حرارة معينة كل منها مرفوع الى أس يساوي عدد مولاته في معادلة الاتزان. ***كل جزئية تحتها خط درجة.**	٢	١٤٦	١٢-٨-ط
	ب	$[X^+][Y^-] = 3.0\times10^{-6}\times5.0\times10^{2-}$ (½درجة) $= 1.5\times10^{-7}$ (½درجة) $[X^+][Y^-] \rangle K_{SP}$ (درجة) $1.5\times10^{-7}\rangle K_{SP}$ أو نعم يترسب الملح (درجة)	٣	١٤٨	م١-١٢-١م
	ج	محلول مشبع	١	١٤٧	م١-١٢-١ل

نهاية نموذج الإجابة

نموذج معتمد

ملحق (١)

تابع نموذج إجابة امتحان دبلوم التعليم العام

للعام الدراسي ١٤٣٥/١٤٣٦هـ - ٢٠١٤/٢٠١٥م

الدور الأول – الفصل الدراسي الثاني

المادة : الكيمياء

إجابة السؤال ١٥ - ب

الجزئية	الإجابة الصحيحة	الدرجة
ب	السؤال/١٥ حل آخر $\frac{P}{T}$ = ثابت ½ درجة $\frac{0.99}{297} = 3.333 \times 10^{-3}$ ½ درجة $\frac{1}{T} = 3.333 \times 10^{-3}$ ∴ ½ درجة $T = 300\ K$ ∴ ½ درجة * إذا عوض الطالب بأي من القراءتين الثانية والثالثة تعويضاً صحيحاً تعتبر إجابته صحيحة.	٢

ملحق (٣)

تابع نموذج إجابة امتحان دبلوم التعليم العام

للعام الدراسي ١٤٣٥/١٤٣٦هـ - ٢٠١٤/٢٠١٥م

الدور الأول – الفصل الدراسي الثاني

المادة : الكيمياء

إجابة السؤال ١٦

الجزئية	الإجابة الصحيحة	الدرجة
	حل آخر / السؤال (١٦) ∴ $P.V = n.RT$ $n = \frac{P_1 . V_1}{R . T_1}$ $\frac{1}{2}$ درجة $= \frac{1 \times 950}{0.0821 \times 273}$ $\frac{1}{2}$ درجة $= 42.385$ mol $P_2 = \frac{n . R . T_2}{V_2}$ $= \frac{42.385 \times 0.0821 \times 268}{1220}$ $\frac{1}{2}$ درجة $= 0.76$ atm $\frac{1}{2}$ درجة $= 77.46 \approx 77$ kPa	٢

ملحق (٣)

تابع نموذج إجابة امتحان دبلوم التعليم العام

للعام الدراسي ١٤٣٥/١٤٣٦هـ - ٢٠١٤/٢٠١٥م

الدور الأول – الفصل الدراسي الثاني

المادة : الكيمياء

إجابة السؤال ١٨

الجزئية	الإجابة الصحيحة	الدرجة
-	السؤال ١٨ حل آخر : $V_B = 1.49\, V_C$ درجة $\frac{V_A}{V_B} = \frac{\sqrt{M_B}}{\sqrt{M_A}}$ درجة $\frac{V_A}{1.49\, V_C} = \frac{\sqrt{32}}{\sqrt{20}}$ درجة $\therefore \frac{V_A}{V_C} = 1.88$	٣

نموذج معتمد

ملحق (٤)

تابع نموذج إجابة امتحان دبلوم التعليم العام

للعام الدراسي ١٤٣٥/١٤٣٦هـ - ٢٠١٤/٢٠١٥م

الدور الأول – الفصل الدراسي الثاني

المادة : الكيمياء

إجابة السؤال ٢٢

الجزئية	الإجابة الصحيحة	الدرجة
أ	السؤال ٢٢ حل آخر: في الحالة (A) $K_b = \frac{[N_2H_5^+][OH^-]}{[N_2H_4]}$ $1.69\times10^{-6} = \frac{(6.5\times10^{-7})^2}{[N_2H_4]}$ ½ درجة $[N_2H_4] = 2.5\times10^{-7}\ mol/L$ ½ درجة بالمقارنة بالمخطط المبياني نلاحظ تركيز N_2H_4 متساوي ∴ الحالة A تمثل حالة إتزان ١ درجة ملاحظة/ في حالة الطالب أوجد قيمة $[N_2H_5^+][OH^-]$ في الحالة (A) وكانت متطابقة يعطى درجة السؤال	٢