



توقعات ليلة الامتحان إجابة امتحانات تجريبية الامتحان القصير (1)



الكيمياء

الفصل الدراسي الأول

2025 - 2024

12

نموذج (1)

الشعبة

5

اسم الطالب /

السؤال الأول

ضع علامة (✓) أمام أنسب عبارة تكمل بها كل جملة من الجمل التالية: $0.5 \times 2 = 1$ درجة

1 - تتميز الغازات جميعها بالخصائص التالية عدا واحدة منها وهي:

() ليس لها شكل أو حجم محدد () لها القدرة على الانتشار بسرعة

(✓) قوى التجاذب بين الجزيئات عالية () كثافتها صغيرة جداً بالنسبة لحالات المادة الأخرى

2 - كمية معينة من غاز الأكسجين تشغل حجماً قدره (8L) عند درجة حرارة (27°C) فإذا سخنت إلى درجة (420K) مع ثبوت الضغط , فإن حجمها يساوي :

() 124.4L () 43.5L (✓) 11.2L () 106L

أكمل الجمل والعبارات التالية بما يناسبها علمياً: $0.5 \times 2 = 1$ درجة

1 - ضغط الهواء المحبوس في الشكل المقابل يساوي الضغط الجوي + عمود الزئبق.



2 - من خواص الغاز المثالي أن الحجم الفعلي لجزيئاته ضئيل جداً ويمكن إهماله بالنسبة للحجم الذي يشغله هذا الغاز

السؤال الثاني

علل لما يأتي تعليلاً علمياً دقيقاً: $1 \times 1 = 1$ درجة

- تدخل الغازات في تصميم أجهزة الأمان مثل الوسائد الهوائية المستخدمة في السيارات (إيرباج).

لأن الغازات قابلة للانضغاط بسهولة، بالتالي يمكنها أن تمتص الطاقة الناتجة عن التصادم عندما تضطر جسيمات الغاز إلى الاقتراب من بعضها البعض.

حل المسألة التالية: $1 \times 2 = 2$ درجة

بالون حجمه (3L) مملوء بغاز الهيليوم عند درجة حرارة (27°C) و تحت ضغط (121.56KPa) ترك ليترفع في السماء حيث وصل إلى نقطة قل فيها ضغطه حتى أصبح (60.78KPa) فتمدد حجمه إلى (5L) فما هي درجة الحرارة السيليزية التي يتعرض لها هذا البالون عند هذا الارتفاع

$$P_1 V_1 / T_1 = P_2 V_2 / T_2$$

$$121.56 \times 3 / (27273+) = 60.78 \times 5 / T_2$$

$$T_2 = 250K \quad T_2 = 250 - 273 = -23^\circ C$$

*** مع أطيّب التمنيات بالنجاح والتوفيق ***

نموذج (2)

اسم الطالب /

الشعبة

5

السؤال الأول

2 ضع علامة (✓) أمام أنسب عبارة تكمل بها كل جملة من الجمل التالية: $0.5 \times 2 = 1$ درجة

1 - احدي الوحدات التالية لا تعتبر من الوحدات الدولية المستخدمة لقياس تغيرات الحالة الغازية، وهي:

mol () atm (✓) K () Kpa ()

2 - أقل درجة حرارة يتلاشى عندها حجم الغاز نظرياً بفرض ثبات ضغطه هي:

273K () 0°C () -273°C (✓) 100K ()

3 أكمل الجمل والعبارات التالية بما يناسبها علمياً: $0.5 \times 2 = 1$ درجة

1 - تحدث الغازات ضغطاً على جدران الوعاء الحاوي لها وذلك نظراً لحركة جسيمات الغاز العشوائية المستمرة واصطدامها بهذه الجدران تصادمات مرنة

2 - عينة من غاز النيتروجين تشغل حجماً قدره (3L) عندما كان الضغط الواقع عليه يساوي (50.65KPa) فإذا ظلت درجة حرارتها ثابتة و أصبح الضغط الواقع عليها يساوي (25.325KPa) فإن حجمها يصبح 6L.

4 ماذا يحدث في كل من الحالات التالية مع ذكر السبب: $1 \times 1 = 1$ درجة

1 - لعبوة الرذاذ عند تعرضها لدرجة حرارة مرتفعة:

التوقع: تنفجر عبوة الرذاذ

السبب: لأنها تحتوي على غاز دفعي له ضغط عالي، لذلك بارتفاع درجة الحرارة يزداد متوسط الطاقة الحركية لجسيمات الغاز وبالتالي يزداد عدد التصادمات المؤثرة بين جسيمات الغاز وجدار عبوة الرذاذ فيزداد الضغط داخلها مما يؤدي إلى انفجارها وقد يتسبب في إحداث أضرار للمقترين منها

5 حل المسألة التالية: $1 \times 2 = 1$ درجة

ما أقصى درجة حرارة يمكن عندها تخزين أسطوانة تحتوي (10mol) من غاز الأكسجين حجمها (20L) إذا كان أقصى ضغط تتحمله هذه الأسطوانة (1350Kpa) ($R=8.31$)

$$PV = nRT$$

$$1350 \times 20 = 10 \times 8.31 \times T$$

$$T = 324.90 \text{ K}$$

*** مع أطيب التمنيات بالنجاح والتوفيق ***

نموذج (3)

الشعبة

5

اسم الطالب /

السؤال الأول

2 ضع علامة (✓) أمام أنسب عبارة تكمل بها كل جملة من الجمل التالية: $1 = 0.5 \times 2$ درجة

1 - أحد العوامل التي لا تعمل على زيادة الضغط داخل وعاء محكم الاغلاق يحتوي على كمية معينة من الغاز:

() زيادة كمية الغاز مع ثبات درجة الحرارة وحجم الوعاء.

() تسخين الغاز مع ثبات كمية الغاز وحجم الوعاء .

(✓) زيادة حجم الوعاء الذي يحتوي الغاز مع ثبات درجة الحرارة وكمية الغاز.

() ادخال غاز خامل مع ثبات درجة الحرارة وحجم الوعاء .

2 - أقل درجة حرارة يتلاشى عندها حجم الغاز نظريا بفرض ثبات ضغطه هي:

() 273°C (✓) 0K () 100°C () -273°K

3 أكمل الجمل والعبارات التالية بما يناسبها علميا: $1 = 0.5 \times 2$ درجة

إذا كان ضغط الهواء داخل إطار سيارة يساوي (2836kPa) وعند درجة (27°C) فإذا
1 - زاد الضغط داخل الإطار إلى (3241kPa) نتيجة الحركة ، فإن درجة الحرارة تكون
 342.84K .



في الرسم البياني المقابل: نستنتج أن حجم كمية معينة من الغاز
2 - يتناسب تناسباً عكسياً مع الضغط الواقع عليه عند ثبوت درجة الحرارة

السؤال الثاني

4 اختر من المجموعة (ب) ما يناسب المجموعة (أ) وضع الرقم المناسب: $1 = 0.25 \times 4$ درجة

الرقم	المجموعة أ	الرقم	المجموعة ب
<u>3</u>	غاز لا توجد قوى تنافر أو تجاذب بين جسيماته	1	قانون تشارلز
<u>4</u>	غاز يمكن اسالته بالضغط والتبريد الشديدين	2	قانون بويل
<u>2</u>	يدرس العلاقة بين ضغط كمية محددة من الغاز وحجمه عند ثبوت درجة حرارته المطلقة	3	الغاز المثالي
<u>1</u>	$V_1/T_1 = V_2/T_2$	4	الغاز الحقيقي

حل المسألة التالية:

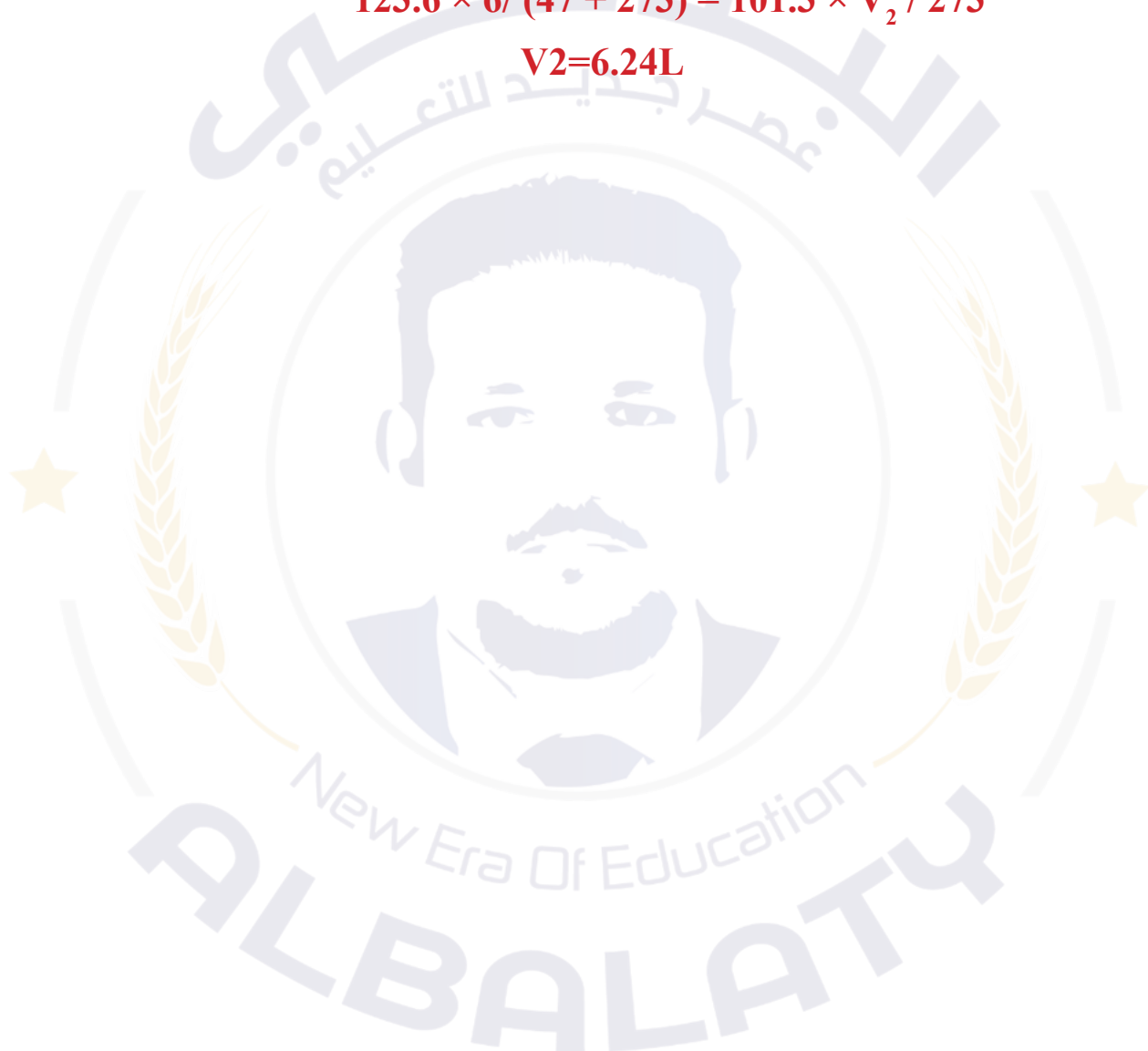
2 = 1×2 درجة

عينة من غاز الأكسجين تشغل حجماً قدره (6L) عند درجة (47°C) وتحت ضغط (126.6Kpa) احسب حجم هذه العينة من الغاز في الظروف القياسية

$$P_1 V_1 / T_1 = P_2 V_2 / T_2$$

$$123.6 \times 6 / (47 + 273) = 101.3 \times V_2 / 273$$

$$V_2 = 6.24L$$



نموذج (4)

الشعبة

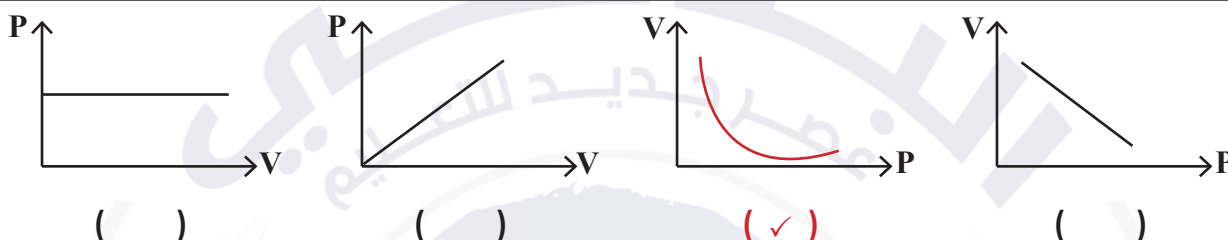
5

اسم الطالب/

السؤال الأول

2 ضع علامة (✓) أمام أنسب عبارة تكمل بها كل جملة من الجمل التالية: $1 = 0.5 \times 2$ درجة

1 - المنحنى البياني الذي يمثل العلاقة بين التغير في حجم كمية معينة من غاز وضغطها عند ثبات درجة حرارتها المطلقة هو:



2 - الغاز الافتراضي الذي يتبع في سلوكه جميع قوانين الغازات تحت كل الظروف بلا حيود هو الغاز:

() الحقيقي () القطبي (✓) المثالي () لغير القطبي

3 أكمل الجمل والعبارات التالية بما يناسبها علمياً: $1 = 0.5 \times 2$ درجة

1 - كلما ارتفعت درجة حرارة الغاز زاد متوسط الطاقة الحركية لجزيئات الغاز.

2 - عينة من غاز النيون تشغل حجماً قدره (0.8L) عند درجة (300K) فإذا ظل ضغطها ثابتاً، فإن درجة الحرارة اللازمة ليصبح حجمها (1.2L) يساوي 177°C .

السؤال الثاني

2 علل لما يأتي تعليلاً علمياً دقيقاً: $1 = 1 \times 1$ درجة

- تملأ إطارات السيارات بكمية هواء أقل في فصل الصيف عن فصل الشتاء. لأنه في الصيف ترتفع درجة الحرارة، فيزداد متوسط الطاقة الحركية لجسيمات الهواء داخل الإطار ويزداد تصادمها مع الجدران الداخلية للإطار فيزداد ضغط الهواء داخل الإطار، بالتالي يجب تقليل كمية الهواء حتى لا ينفجر

3 حل المسألة التالية: $2 = 1 \times 2$ درجة

عينة من غاز تشغل حجماً قدره (2L) عند درجة (27°C) و تحت ضغط (101.3Kpa) فإذا علمت أن كتلة هذه العينة تساوي (0.26g) و أن (R=8.31) فاحسب الكتلة الجزيئية لهذا الغاز.

$$PV = m_s RT / M.wt$$

$$101.3 \times 2 = 0.26 \times 8.31 \times (27 + 273) / M.wt$$

*** مع أطيّب التمنيات بالنجاح والتوفيق ***

نموذج (5)

الشعبة

5

اسم الطالب/

السؤال الأول

ضع علامة (✓) أمام أنسب عبارة تكمل بها كل جملة من الجمل التالية: $1 = 0.5 \times 2$ درجة

1 - عند زيادة الضغط المؤثر على كمية محددة من الغاز وعند درجة حرارة ثابتة، فإن:

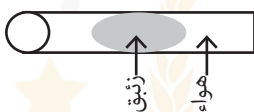
() المسافة البينية بين جسيمات الغاز تزداد (✓) المسافة البينية بين جسيمات الغاز تقل

() يقل حيود الغاز عن السلوك المثالي () قوى التجاذب بين جسيمات الغاز تقل

2 - اطار سيارة مملوء بالهواء تحت ضغط (205Kpa) عند (18°C) وبعد تحرك السيارة ارتفعت درجة حرارة الاطار الى (54°C) فإن ضغط الهواء داخل الاطار عند هذه الدرجة يساوي تقريباً:

230Kpa (✓) 115kpa () 460kpa () 345Kpa ()

أكمل الجمل والعبارات التالية بما يناسبها علمياً: $1 = 0.5 \times 2$ درجة



1 - ضغط الهواء المحبوس في الشكل المقابل يساوي **الضغط الجوي**.

2 - تتحرك جزيئات الغاز حركة حرة عشوائية مستمرة في خطوط **مستقيمة**.

السؤال الثاني

أكمل الجدول التالي: $1 = 0.25 \times 4$ درجة

وجه المقارنة	الغاز الحقيقي	الغاز المثالي
قوى التجاذب (يوجد - لا يوجد)	<u>يوجد</u>	<u>لا يوجد</u>
حجم الجزيئات (يهمل - لا يهمل)	<u>لا يهمل</u>	<u>يهمل</u>

حل المسألة التالية: $2 = 1 \times 2$ درجة

عينة من غاز النتروجين كتلتها (10g) تشغل حجماً قدره (12L) عند درجة (30°C)، احسب درجة الحرارة السيليزية اللازمة ليصبح حجم هذه العينة من الغاز (15L) مع ثبات الضغط

$$V_1 / T_1 = V_2 / T_2$$

$$12 / (30 + 273) = 15 / T_2$$

*** مع أطيب التمنيات بالنجاح والتوفيق ***

نموذج (6)

الشعبة

5

اسم الطالب /

السؤال الأول

ضع علامة (✓) أمام أنسب عبارة تكمل بها كل جملة من الجمل التالية: $0.5 \times 2 = 1$ درجة

1 - عند مضاعفة الضغط الواقع على كمية محددة من غاز عند ثبوت درجة حرارتها، فإن حجمها:

(✓) يقل للنصف () لا يتغير () يزيد إلى المثلين () يقل للربع

2 - أحد فروض النظرية الحركية للغازات والذي لا ينطبق على أي غاز حقيقي هو:

() تتحرك جسيمات الغاز بسرعة في حركة عشوائية

() ضغط الغاز ينشأ عن التصادمات المستمرة بين جسيمات الغاز مع جدار الوعاء

(✓) لا توجد قوى تنافر أو تجاذب بين جسيمات الغاز

() متوسط الطاقة الحركية لجسيمات الغاز تتناسب طرديا مع درجة الحرارة المطلقة للغاز

أكمل الجمل والعبارات التالية بما يناسبها علميا: $0.5 \times 2 = 1$ درجة

1 - الوحدة الدولية لقياس الضغط هي KPa.

بالون حجمه يساوي (2.6L) عند مستوى سطح البحر ، فإذا ارتفع البالون لأعلى

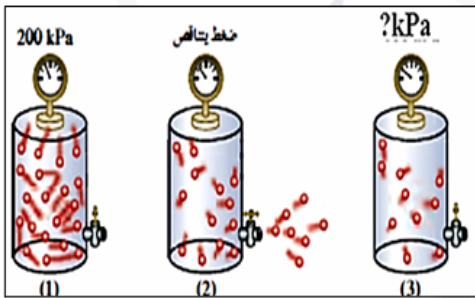
2 - بحيث أصبح الضغط الواقع عليه يساوي (40.52Kpa) فإن حجمه يصبح 6.5L

(بافتراض عدم تغيير درجة الحرارة)

السؤال الثاني

أكمل ما يلي: $0.25 \times 2 = 1$ درجة

أكمل ما يلي:



في الشكل التالي إذا أصبح عدد الجسيمات في الوعاء رقم (3) نصف عدد الجسيمات في الوعاء رقم (1) فإن الضغط في

الوعاء رقم (3) يساوي 100.

السبب: تقليل عدد جسيمات الغاز (كمية الغاز) في اسطوانة لها حجم ثابت وعند درجة حرارة ثابتة، يقلل من عدد التصادمات المؤثرة بين جسيمات الغاز والجدران الداخلة للأسطوانة فيقل ضغط الغاز داخل الأسطوانة

حل المسألة التالية: $1 \times 2 = 2$ درجة

حل المسألة التالية:

ما كتلة غاز النيتروجين الموجودة في وعاء حجمه (1500mL) وتحت ضغط (96.25Kpa)

و عند درجة (0°C) (N=14)

$$PV = m_s RT / M.wt$$

$$96.25 \times 1.5 = m_s \times 8.31 \times (0 + 273) / (2 \times 14)$$

$$m_s = 1.78g$$

*** مع أطيب التمنيات بالنجاح والتوفيق ***

نموذج (7)

الشعبة

5

اسم الطالب /

السؤال الأول

ضع علامة (✓) أمام أنسب عبارة تكمل بها كل جملة من الجمل التالية: $0.5 \times 2 = 1$ درجة

1 - العبارة الصحيحة من العبارات التالية هي:

- () الغاز الحقيقي يتبع في سلوكه معادلة الغاز تحت كل الظروف
 () الغاز الحقيقي لا يوجد بين جزيئاته قوى تجاذب وتنافر
 () الغازات الحقيقية يمكن أن تسلك سلوك الغاز المثالي تحت الضغوط المرتفعة ودرجات الحرارة المنخفضة
 (✓) الغازات الحقيقية يمكن أن تسلك سلوك الغاز المثالي تحت الضغوط المنخفضة ودرجات الحرارة المرتفعة

2 - القانون الذي يوضح العلاقة بين حجم كمية معينة من الغاز وضغطها عند ثبوت درجة حرارتها المطلقة يسمى قانون:

- (✓) بويل () تشارلز () جاي لوساك () دالتون

أكمل الجمل والعبارات التالية بما يناسبها علمياً: $0.5 \times 2 = 1$ درجة

- 1 - كثافة الغاز الساخن اقل من كثافة الغاز البارد.
 2 - درجة الحرارة التي ينعدم عندها حجم الغاز نظرياً بفرض ثبات ضغطه تساوي 273°C .

السؤال الثاني

علل لما يأتي تعليلاً علمياً دقيقاً: $1 \times 1 = 1$ درجة

- يأخذ الغاز شكل وحجم الإناء الحاوي له.
بسبب ضعف قوى التنافر والتجاذب بين جسيمات الغاز، مما يسمح لجسيمات الغاز التحرك والانتشار بسرعة وبحرية وفي جميع الاتجاهات داخل الاوعية الحاوي لها

حل المسألة التالية: $1 \times 2 = 2$ درجة

عينة من غاز الهيليوم تشغل حجماً قدره (410L) عند درجة (27°C) و تحت ضغط (91Kpa) والمطلوب :

1 حساب عدد مولات الهيليوم في هذه العينة (R = 8.31).

$$PV = nRT \Rightarrow 91 \times 410 = n \times 8.31 \times (27 + 273) \Rightarrow n = 14.96 \text{ mol}$$

2 حساب حجم الهيليوم إذا أصبح الضغط (60.78Kpa) مع ثبوت درجة الحرارة.

$$P_1 V_1 = P_2 V_2 \Rightarrow 91 \times 410 = 60.78 \times V_2 \Rightarrow V_2 = 613.85 \text{ L}$$

*** مع أطيب التمنيات بالنجاح والتوفيق ***

نموذج (8)

الشعبة

5

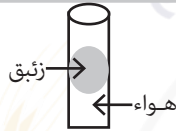
اسم الطالب /

السؤال الأول

١ أكتب علامة (✓) بين القوسين المقابلين للجملة الصحيحة وعلامة (×) بين القوسين المقابلين للجملة الخاطئة في كل مما يلي: $1 = 0.5 \times 2$ درجة

- 1 - من المتغيرات التي تصف غاز ما الكتلة المولية للغاز. (×)
- 2 - عند خلط (1L) من غاز النيتروجين مع (0.5L) من غاز الأكسجين في إناء حجمه (1L) وفي نفس الظروف من الضغط والحرارة ، فإن حجم المخلوط الناتج يساوي (1L). (✓)

٢ أكمل الجمل والعبارات التالية بما يناسبها علمياً: $1 = 0.5 \times 2$ درجة



- 1 - ضغط الهواء المحبوس في الشكل المقابل يساوي ضغط الهواء الجوي - عمود الزئبق
- 2 - إذا كان ضغط الهواء داخل إطار سيارة يساوي (2836Kpa) وعند درجة (27°C) فإذا زاد الضغط داخل الإطار إلى (3241Kpa) نتيجة الحركة ، فإن درجة الحرارة تكون 69.84.

السؤال الثاني

١ علل لما يأتي تعليلاً علمياً دقيقاً: $1 = 1 \times 1$ درجة

- أكياس البطاطا الجاهزة تبدو وكأنها منتفخة عند وضعها في أماكن تصلها اشعة الشمس لأن الضغط الذي يمارسه الهواء في داخلها على الكيس يزداد كلما زادت درجة الحرارة .
أو لأنه بارتفاع درجة الحرارة يزداد متوسط الطاقة الحركية لجسيمات الغاز وبالتالي يزداد عدد التصادمات المؤثرة بين جسيمات الغاز وجدار الكيس، فيزداد ضغط الهواء داخل الكيس

٢ حل المسألة التالية: $2 = 1 \times 2$ درجة

عينة من غاز الكلور تشغل حجماً قدره (18L) عند درجة (18°C) وتحت ضغط (101.3Kpa) احسب حجم هذه العينة من الغاز عند درجة (237K) و تحت ضغط (50.65Kpa)

$$P_1 V_1 / T_1 = P_2 V_2 / T_2$$

$$101.3 \times 18 / (18 + 273) = 50.65 \times V_2 / 237$$

$$V_2 = 29.31 \text{ L}$$

نموذج (9)

الشعبة

5

اسم الطالب /

السؤال الأول

٢ أكتب علامة (✓) بين القوسين المقابلين للجملة الصحيحة وعلامة (×) بين القوسين المقابلين للجملة الخاطئة في كل مما يلي: $1 = 0.5 \times 2$ درجة

1 - نتيجة التصادم المستمر بين جسيمات الغاز وجدران الوعاء فإن متوسط طاقتها الحركية يقل. (×)

2 - تتمدد الغازات بزيادة درجة حرارتها المطلقة أو خفض الضغط الواقع عليها. (✓)

٣ أكمل الجمل والعبارات التالية بما يناسبها علمياً: $2 \times 0.5 = 1$ درجة

1 - عند ثبوت الضغط، فإن حجم كمية معينة من الغاز يتناسب تناسباً طردياً مع درجة حرارته المطلقة

2 - عينة من غاز النيتروجين تشغل حجماً قدره (3L) عندما كان الضغط الواقع عليه يساوي (50.65Kpa) فإذا ظلت درجة حرارتها ثابتة و أصبح الضغط الواقع عليها يساوي (25.325Kpa) فإن حجمها يصبح 6L.

السؤال الثاني

٢ علل لما يأتي تعليلاً علمياً دقيقاً: $1 = 1 \times 1$ درجة

- يزداد ضغط كمية معينة من غاز ما موجود في اناء له حجم ثابت بزيادة درجة حرارتها. لأنه عند رفع درجة الحرارة المطلقة للغاز، يزيد من متوسط الطاقة الحركية لجسيمات الغاز، وبالتالي يزداد عدد التصادمات المؤثرة بين جسيمات الغاز وجدار الوعاء مما يؤدي إلى زيادة ضغط الغاز

٣ حل المسألة التالية: $2 = 1 \times 2$ درجة

عينة من غاز الأكسجين تشغل حجماً قدره (6L) عند درجة (47°C) وتحت ضغط (126.6Kpa) احسب حجم هذه العينة من الغاز في الظروف القياسية

$$P_1 V_1 / T_1 = P_2 V_2 / T_2$$

$$126.6 \times 6 / (47 + 273) = 101.3 \times V_2 / 237$$

$$V_2 = 6.39 \text{ L}$$

نموذج (10)

الشعبة

5

اسم الطالب/

السؤال الأول

٢ أكتب علامة (✓) بين القوسين المقابلين للجملة الصحيحة وعلامة (×) بين القوسين المقابلين للجملة الخاطئة في كل مما يلي: $0.5 \times 2 = 1$ درجة

- 1 - المسافة بين جزيئات الأكسجين السائل أقل من المسافة بين جزيئات غاز الأكسجين (✓)
- 2 - جميع الغازات قابلة للانضغاط بشكل واضح. (✓)

٣ أكمل الجمل والعبارات التالية بما يناسبها علمياً: $0.5 \times 2 = 1$ درجة

- 1 - عينة من غاز الهيدروجين موضوعة في اناء من الحديد تحت ضغط (151.95Kpa) وعند درجة (30°C) فإن أصبح ضغطها (227.95Kpa) ، فإن درجة حرارتها تصبح 201.97K.
- 2 - عند ثبوت الضغط و درجة الحرارة ، فإن حجم الغاز يتناسب تناسباً طردي مع عدد مولاته.

السؤال الثاني

٢ ماذا يحدث في كل من الحالات التالية: $1 \times 1 = 1$ درجة

- 1 - من الشكل الموضح امامك ماذا تتوقع أن يحدث للسائل داخل عبوة الرذاذ عند الضغط على صمام عبوة الرذاذ: التوقع (المشاهدة): يندفع السائل بقوة للخارج.



عبوة الرذاذ تحتوي على غاز دفعي له ضغط عالي، فعند الضغط على الصمام يخرج الغاز حاملاً السائل من منطقة الضغط المرتفع (داخل العبوة) الى منطقة الضغط المنخفض (خارج العبوة) السبب (التفسير):

٣ حل المسألة التالية: $2 \times 1 = 2$ درجة

إذا شغلت كتلة قدرها (1.55g) من غاز معين حجماً قدره (560mL) في الظروف القياسية ، فما هي الكتلة الجزيئية لهذا الغاز ($R=8.31$)

$$PV = n RT$$

$$101.3 \times 0.56 = 1.55 \times 8.31 \times 237 / M.wt$$

$$M.wt = 61.98 \text{ g/mol}$$

*** مع أطيب التمنيات بالنجاح والتوفيق ***



احرص على اقتناء سلسلة منصة البلاطي

- كتاب الشرح.
- كتاب الأسئلة.
- كتاب إجابة الأسئلة.
- المراجعة النهائية (الأسئلة - الإجابة).
- توقعات ليلة الامتحان (الأسئلة - الإجابة).
- كبسولة ليلة الامتحان.
- برشامة ليلة الامتحان.



الكيمياء 12

الفصل الدراسي الأول

2025 - 2024

استمتع بتجربة التعلم
مع منصة البلاطي

