

الدرجة

صفحات الاختبار : 12 - 44

الزمن : 20 دقيقة

الفئة الدراسية الأولى

اختبار القصير الأول (1)

اسم الطالب / الصف : 12 ع ٤

السؤال الأول:

أ) اختر الإجابة الصحيحة لكل من العبارات التالية بوضع علامة $\vee$ في المربع المجاور: $(2 \times \frac{1}{2})$

1- إذا كان ضغط الغاز المتبقي في عبوة رذاذ مستخدمة يساوي 103 kPa عند درجة حرارة 25°C ، فإن ضغط الغاز في حال ألقيت هذه العبوة في النار عند درجة حرارة 928°C بفرض ثبوت الحجم :

415.11 kPa ☐ 207.8 kPa ☐ 101.3 kPa ☐ 50.6 kPa ☐

2- الغاز الذي يخضع بدقة لجميع فروض النظرية الحركية للغازات يعرف باسم الغاز :

☐ الحقيقي ☐ المثالي ☐ القطبي ☐ الغير قطبي

ب) أكمل الفراغات التالية بما يناسبها عليًا : $(2 \times \frac{1}{2})$

1 - تفترض النظرية الحركية للغازات أن التصادمات بين جسيمات الغاز

2 - إذا سخن غاز حجمه (300 mL) عند (27°C) حتى أصبح حجمه (600 mL) فإن درجة الحرارة الجديدة للغاز اذا ظل الضغط ثابتًا أثناء عملية التسخين تساوي

السؤال الثاني :

أ) أكمل جدول المقارنة التالي: $(4 \times \frac{1}{4})$

وجه المقارنة	ثابت بويل	ثابت تشارلز	ثابت جاي لوساك	ثابت الغاز المثالي
$K = V/T$				
$K = P.V$				
$R = PV/nT$				
$K = P/T$				

ب - حل المسألة التالية :- (1×2)

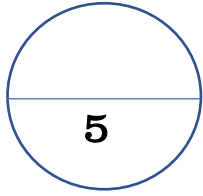
بالون حجمه (3 L) مملوء بغاز الهيليوم عند درجة حرارة (27°C) و تحت ضغط (121.26 Kpa) ترك ليرتفع في السماء حيث وصل لنقطة قل فيها ضغطه حتى أصبح (60.78 Kpa) فتمدد حجمه الى (5 L) فما هي درجة الحرارة السيليزية التي يتعرض لها هذا البالون عند هذا الارتفاع ؟

.....

.....

.....

.....



السؤال الأول:

أ) اختر الإجابة الصحيحة لكل من العبارات التالية بوضع علامة $\vee$ في المربع المجاور: (2 X ½)

1- يحتوى منطاد على (30 L) من غاز الهيليوم (He) عند ضغط (103 kPa) على ارتفاع معين فإن حجم غاز الهيليوم عندما يصعد المنطاد إلى ارتفاع يصل الضغط فيه إلى (25 kPa) بفرض ثبوت درجة الحرارة يساوي :

51.5 L ☐ 100.8 L ☐ 123.6 L ☐ 247.2 L ☐

2- عند ثبوت درجة الحرارة و تقليل الضغط الواقع على مكبس هيدروليكي للنصف فإن الحجم :

☐ يزيد للضعف ☐ يقل للربع ☐ يقل الى النصف ☐ يظل ثابت

ب) أكمل الفراغات التالية بما يناسبها علياً : (2 X ½)

1 - عند زيادة كمية الغاز في اطار سيارة للضعف فإن الضغط سوف.....

2 - من خواص الغاز المثالي أن الحجم الفعلي لجسيماته ضئيل جدا ويمكن حجمه بالنسبة للحجم الذي يشغله هذا الغاز

أ) أكمل جدول المقارنة التالي (2 X ½)

وجه المقارنة	V_2 عند ثبوت درجة الحرارة	T_2 عند ثبوت الحجم
$P_2 = 3P_1$		

ب - حل المسألة التالية :- (1 X 2)

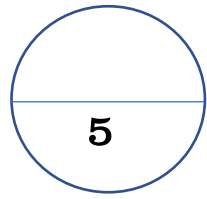
عينة هواء حجمها (5 L) عند درجة حرارة (50 °C) وعند ضغط (107 kPa) . احسب الضغط الجديد عند ارتفاع درجة الحرارة إلى (102 °C) وتمدد الحجم إلى (7 L)

.....

.....

.....

.....



الدرجة

صفحات الاختبار : 12 - 44

الزمن : 20 دقيقة

الفئة الدراسية الأولى

إختبار القصير الأول (3)

اسم الطالب / الصف : 12 ع

السؤال الأول:

(2 X ½)

أ) اختر الإجابة الصحيحة لكل من العبارات التالية بوضع علامة v في المربع المجاور:

1- احدى الخواص التالية لا تعتبر من الخواص العامة للغازات :

- ☐ جسيمات الغاز كروية الشكل ☐ الحجم الفعلي لجسيمات الغاز ضئيل جدًا نسبة لحجم الفراغ
- ☐ للغازات القدرة العالية على الانتشار ☐ تتمدد الغازات و تنكمش بسبب كبر قوة التجاذب بين الجسيمات

2- عند تعرض الغاز الحقيقي للضغط و التبريد الشديد فإن جميع ما يلي يحدث ما عدا :

- ☐ تقتارب جسيمات الغاز من بعضها ☐ توجد قوى تجاذب بين جسيمات الغاز الحقيقي
- ☐ تقل المسافات البينية ☐ يمكن اهمال الحجم الفعلي لجسيمات الغاز نسبةً لحجم الغاز

(2 X ½)

ب) أكمل الفراغات التالية بما يناسبها عليًا :

1 - اذا كانت قيمة ثابت بويل لكمية من غاز تساوي (506.6) فاذا كان حجم الغاز (25 L) فان الضغط عند ثبوت درجة الحرارة يساوي

2 - " عند ثبوت الحجم فإن ضغط كمية معينة من غاز يتناسب طرديًا مع درجة حرارتها المطلقة بالكلفن " يعتبر نصًا لقانون

السؤال الثاني :

(1 X 1)

أ - ماذا تتوقع أن يحدث في الحالة التالية مع التفسير :

لكيس بطاطا جاهز عند تركه معرضًا لآشعة الشمس لفترة التوقع /

التفسير /

(1 X 2)

ب - حل المسألة التالية :-

ما الحجم الذي يشغله (12 g) من غاز الأكسجين O_{2(g)} عند درجة حرارة (25 °C)

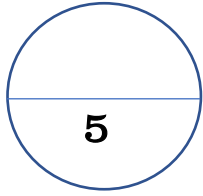
وضغط (52.7 kPa) ؟ (R = 8.31 ، M.wt. (O₂) = 32 g/mol)

.....

.....

.....

.....



السؤال الأول:

أ) اختر الإجابة الصحيحة لكل من العبارات التالية بوضع علامة v في المربع المجاور: (2 X ½)

1- أقل درجة حرارة ممكنة و عندها يكون متوسط الطاقة الحركية لجسيمات الغاز يساوي صفر نظرياً:

273 °C ☐

0 K ☐

0 °C ☐

273 k ☐

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

☐ الحقيقي

☐ المثالي

☐ القطبي

☐ الغير قطبي

ب) أكمل الفراغات التالية بما يناسبها علياً : (2 X ½)

1 - " عند ثبوت درجة الحرارة فإن حجم كمية معينة من غاز يتناسب عكسياً مع الضغط الواقع عليها "

يعتبر نصاً لقانون

2 - عينة كتلتها (4 g) من غاز الهيدروجين موضوعة تحت ضغط (126.625 Kpa) في اناء حجمه

(32.8 L) فاذا كانت (H = 1 ، R = 8.31) فان درجة حرارة العينة تساوي°C

السؤال الثاني :

أ) أكمل جدول المقارنة التالي (2 X ½)

وجه المقارنة	
.....	

ب - حل المسألة التالية :- (1 X 2)

إذا كان حجم بالون مملوء بالغاز يساوي (30 L) عند درجة حرارة (40 °C) وضغط (153 kPa)

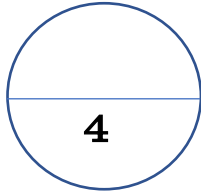
فما هو حجم البالون عند الضغط ودرجة الحرارة القياسيين (STP) ؟

.....

.....

.....

.....



السؤال الأول:

(2 X ½)

أ) اختر الإجابة الصحيحة لكل من العبارات التالية بوضع علامة $\vee$ في المربع المجاور:

1- أحد فروض النظرية الحركية للغازات و الذي لا ينطبق على أي غاز حقيقي :

- ☐ تتحرك جسيمات الغاز بسرعة في حركة عشوائية ☐ ضغط الغاز ينشأ عن التصادمات المستمرة مع جدار الوعاء
- ☐ لا توجد قوى تنافر أو تجاذب بين جسيمات الغاز ☐ تتناسب متوسط الطاقة الحركية طرديًا مع درجة الحرارة بالكلفن

2- احدى العبارات التالية لا تتفق و قوانين الغازات و هي :

- ☐ عند ثبوت كل من (T , P) فإن (V $\propto$ n) ☐ عند ثبوت كل من (T , n) فإن (V $\propto$ P)
- ☐ عند ثبوت كل من (P , n) فإن (V $\propto$ T) ☐ عند ثبوت كل من (V , n) فإن (P $\propto$ T)

(2 X ½)

ب) أكمل الفراغات التالية بما يناسبها علميًا :

1 - عند زيادة الضغط و درجة الحرارة للضعف على غاز محبوس في وعاء قابل للتمدد و الانكماش فان الحجم

2 - أحد قوانين الغازات التي توضح العلاقة بين (T , V) عند ثبوت (P , n) يعرف بقانون

السؤال الثاني:

(1 X 1)

أ - ماذا تتوقع أن يحدث في الحالة التالية مع التفسير :

اصطدام السائق بالوسادة الهوائية في حادث مروري للسيارة التي يقوم بقيادتها

التوقع /

التفسير /

(1 X 2)

ب - حل المسألة التالية :-

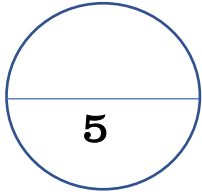
عينة من غاز تشغل حجمًا قدره (2 L) عند درجة حرارة (27 °C) وضغط (10.13 kPa) فإذا علمت أن كتلة العينة تساوي (12 g) وأن (R = 8.31) فاحسب الكتلة الجزيئية لهذا الغاز

.....

.....

.....

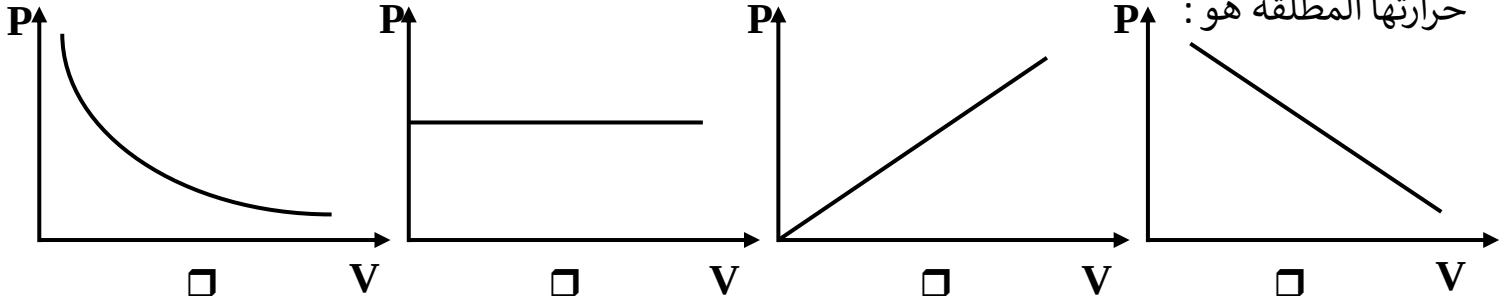
.....



السؤال الأول:

أ) اختر الإجابة الصحيحة لكل من العبارات التالية بوضع علامة V في المربع المجاور: (2 X ½)

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



2- عند زياد الضغط على كمية معينة من غاز حقيقي فإن جميع ما يلي يحدث ماعدا :

- ☐ تقل المسافات البينية بين جسيمات الغاز
☐ يتحول الغاز للحالة السائلة و بالتبريد يتحول إلى صلب
☐ تزداد قوى التجاذب بين جسيمات الغاز
☐ يتقارب الغاز في سلوكه من الغاز المثالي

ب) أكمل الفراغات التالية بما يناسبها علميًا : (2 X ½)

1 - كثافة الغاز الساخن من كثافة الغاز البارد

2 - إذا كانت درجة حرارة غاز تساوي 223 K ، فإن درجة حرارتها على التدرج السيليزي تساوي

السؤال الثاني:

أ - علل لما يأتي تعليلاً علمياً صحيحاً : (1 X 1)

للغازات القدرة العالية على الإنتشار

ب - حل المسألة التالية :- (1 X 2)

سعة رئة طفل (2.18 L) . ما هي كتلة الهواء الذي تتسع له رئة هذا الطفل عند ضغط (102 kPa) ، ودرجة حرارة الجسم المعتادة أي (37 °C) ؟ تفترض أن كتلته المولية المتوسطة قدرها 29 g/mol