الإدارة المركزية للتعليم العام
إدارة تنمية مادة العلوم

الفيزيـــاء

الصف الثاني الثانوي

2026

الواجب المنزلي

الأسبوع ١٥

الاسم: .....
الفصل: .....
المدرسة: .....

إعـــداد
محمد عنتر – عبد الله مصطفي
حسن أشرف

مراجعة
مجدي فتحي

مكتب مستشار العلوم
عبدالله مصطفى – سعيد محمد

إشراف
د/ عزيزة رجب خليفة
مستشار العلـــــوم

إشراف عام
د/ هالـــــة عبـــد السلام
رئيس الإدارة المركزية للتعليم العام

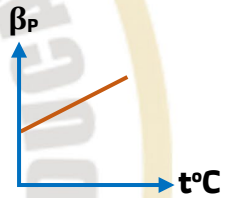
الفصل السادس | قانون الضغط والقانون العام للغازات

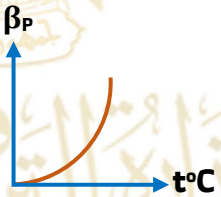
أولاً: اختر الإجابة الصحيحة:

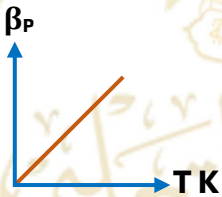
١- إناء ثابت الحجم به كمية من غاز الأكسجين الجاف وكان ضغطه 72 cm.Hg عند درجة 7°C فيصبح ضغطه عند درجة 87°C مساويًا .....

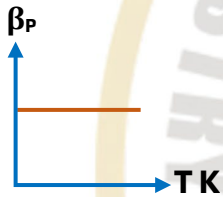
(أ) 894.85 cm.Hg
(ب) 92.571 cm.Hg
(جـ) 94.212 cm.Hg
(د) 487.234 cm.Hg

٢- الشكل البياني الذي يعبر عن العلاقة بين درجة الحرارة المطلقة لغاز، معامل الزيادة في ضغط الغاز عند ثبوت الحجم هو .....

(أ) 

(ب) 

(جـ) 

(د) 

٣- الصيغة الرياضية التي تعبر عن العلاقة بين درجة حرارة كمية معينة من غاز على تدريج سيلزيوس، وضغطه عند ثبوت الحجم بصورة صحيحة هي .....

(أ) $\frac{P_1}{P_2} = \frac{t_2}{t_1}$
(ب) $\frac{P_1}{P_2} = \frac{1+\beta_P t_1}{1+\beta_P t_2}$
(جـ) $\frac{P_1}{P_2} = \frac{t_1}{t_2}$
(د) $\frac{P_1}{P_2} = \frac{1+\beta_P t_2}{1+\beta_P t_1}$

٤- كمية من غاز ضغطها P عند درجة t°C تم رفع درجة حرارتها إلى 121.5°C فزاد ضغطها بمقدار 0.315 P. فإن قيمة t°C تساوي .....

(أ) 27°C
(ب) 300°C
(جـ) 315°C
(د) 327°C

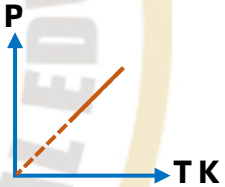
٥- كمية غاز في S.T.P فإذا زاد ضـغطها بمقدار 3 أمثال ضـغطها الأول عند ثبوت حجمها. فإن درجة حرارتها المطلقة .....

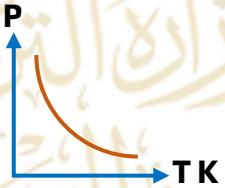
(أ) زادت إلى 4 امثالها
(ب) قلت للربع
(جـ) ظلت ثابتة
(د) زادت إلى 3 امثالها

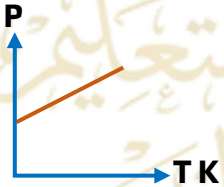
٦- كمية من غاز ضـغطها عند T K هو 40 mm.Hg فإذا زادت درجة حرارتها بنسـبة 20 % فإن ضـغطها يصـبح .....

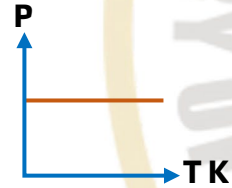
(أ) 42 mm.Hg
(ب) 44 mm.Hg
(جـ) 48 mm.Hg
(د) 52 mm.Hg

٧- الشكل البياني الصحيح الذي يعبر عن العلاقة بين ضغط كمية معينة من غاز ودرجة حرارتها، عند ثبوت الحجم هو .....

(أ)


(ب)


(جـ)


(د)


٨- إناءان سعة أحدهما 13 L به هيدروجيـن تحت ضغط 21 cm.Hg والآخر سعته 14 L به نيتروجيـن تحت ضغط 39 cm.Hg وكانت درجة حرارة كل منهما 0°C. فإن الضغط النهائي لمزيج الغازين عندما يتصل الإناءان وترفع درجة حرارتهما إلى 87°C يصبح .....

(أ) 20 cm.Hg
(ب) 30 cm.Hg
(جـ) 40 cm.Hg
(د) 50 cm.Hg

ثانيًا: الأسئلة المقاليـــــة:

٩- تم ضــغط كمية من غاز النيتروجين حجمها $100\ m^3$ عند درجة $27^\circ C$ وضــغط 15 ضــغط جوى لتملأ إناءًا فارغًا حجمه $50\ m^3$ فإذا كانت درجة الحرارة النهائية للنتروجين هي $17^\circ C$، احسب: الضغط المطلق داخل الإناء.

١٠- انتفاخان زجاجيان حجمهما $200\ cm^3$, $500\ cm^3$ على الترتيب ويتصلان بأنبوبة شعرية قصيرة الطول وأحكم الاتصال تحت ضغط $76\ cm.Hg$ وعند $27^\circ C$. احسب: ضغط الهواء المحبوس عندما يسخن الانتفاخ الأكبر إلى $127^\circ C$، بينما تظل درجة حرارة الانتفاخ الأصغر $27^\circ C$.

- انتهت الأسئلة -

الإدارة المركزية للتعليم العام
إدارة تنمية مادة العلوم

الفيزيـــاء

الصف الثاني الثانوي

2026

التقييم الأسبوعي

الأسبوع ١٥

الاسم: .....
الفصل: .....
المدرسة: .....

إعـــداد
محمد عنتر – عبد الله مصطفي
حسن أشرف

مراجعة
مجدي فتحي

مكتب مستشار العلوم
عبدالله مصطفى – سعيد محمد

إشراف
د/ عزيزة رجب خليفة
مستشار العلـــوم

إشراف عام
د/ هالـــة عبـــد السلام
رئيس الإدارة المركزية للتعليم العام

الفصل السادس | قانون الضغط والقانون العام للغازات

مجموعة (A)

أولاً: اختر الإجابة الصحيحة:

١- إناء به غاز محبوس ضغطه 150 cm.Hg في درجة حرارة 25°C، فإذا قل ضغط الغاز ليصبح مساويًا للضغط الجوي، فإن النسبة المئوية لمقدار النقص في درجة حرارة الغاز بالدرجة الكلفينية يساوي .....
(Pa = 76 cm.Hg)

أ) 49.1 %　　ب) 49.5 %
ج) 49.3 %　　د) 49.7 %

٢- غاز ضغطه 0.5 atm في درجة حرارة 35°C. فإن ضغطه في درجة حرارة 85°C يساوي .....

أ) 48.08 cm.Hg　　ب) 5.89×10^{4} N/m²
ج) 0.62 atm　　د) 440.8 mm.Hg

٣- كمية من غاز في درجة 30°C يتضاعف ضغطها عند درجة .....

أ) 15°C　　ب) 60°C
ج) 333°C　　د) 606°C

٤- كتلة من غاز الأكسجين تشغل حجمًا قدره 550 L عند درجة 5°C وتحت ضغط قيمته 1.013×10^{5} N/m²، فإن حجمها عند درجة 30°C وتحت ضغط قيمته 1.066×10^{5} N/m² يساوي .....

أ) 450.23 L　　ب) 562.4 L
ج) 569.66 L　　د) 652.2 L

ثانيًا: الأسئلة المقالية:

٥- كمية من غاز ضغطها 75 cm.Hg، عندما كانت درجة حرارتها صفر درجة سيلزيوس. احسب: ضغطها عند 91°C علمًا بأن حجمها ثابت.

.....

.....

.....

.....

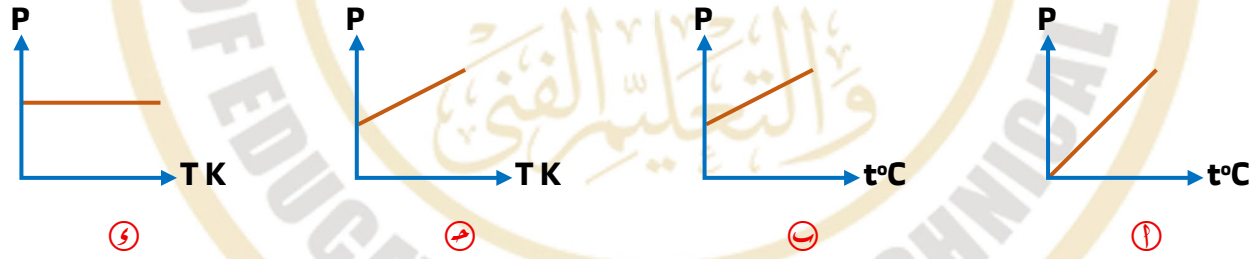
.....

.....

مجموعة (B)

أولاً: اختر الإجابة الصحيحة

ا- الشكل البياني الصحيح الذي يعبر عن العلاقة بين ضغط كمية معينة من غاز ودرجة حرارتها، عند ثبوت الحجم هو .....



ﻭ ﻫ ﺏ ﺃ

٢- خزان من الصلب يحتوي على ثاني أكسيد كربون عند درجة صفر سيلزيوس وتحت ضغط 1.2×10^{6} Pa فتكون قيمة الضغط الداخلي للغاز عندما يسخن الغاز إلى 100°C هو .....

أ) 1.6×10^{5} Pa
ب) 2.3×10^{6} Pa
ﺟ) 1.64×10^{6} Pa
ﺩ) 1.6×10^{4} Pa

٣- أسطوانة بوتاجاز مصممة بحيث يكون أقصى ضغط تتحمله 15 atm، فإذا كان ضغط الغاز فيها عند 50°C هو 2 atm فإن أقل درجة حرارة تؤدي إلى انفجارها هي .....

أ) 130.75°C
ب) 131°C
ج) 403.75°C
د) 404°C

٤- تم خلط 5 L من غاز النيتروجين درجة حرارتها 7°C وضغطها 70 cm.Hg مع 12 L من غاز أكسجين درجة حرارتها 27°C وضغطها 80 cm.Hg ووضع الخليط في إناء حجمه 20 L ودرجة حرارته 127°C فإن ضغط الخليط يساوي .....

أ) 75 cm.Hg
ب) 86 cm.Hg
ج) 89 cm.Hg
د) 98.2 cm.Hg

ثانيًا: الأسئلة المقالية:

٥- كمية من غاز تشغل حجمًا قدره 550 L عند درجة حرارة 5°C وضغط 1 Pa. احسب: حجم هذه الكمية عند درجة 30°C وضغط 5.065×10^5 Pa.

مجموعة (C)

أولاً: اختر الإجابة الصحيحة:

١- كمية من غاز، عند درجة 0°C في إناء محكم الغلق، رفعت درجة حرارتها بمقدار 100°C فتضاعف ضغطها، فإن معامل الزيادة في الضغط يساوي .....

أ) $273\ K^{-1}$ ب) $0.00366\ K^{-1}$

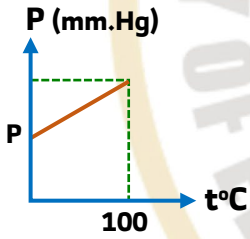
جـ) $373\ K^{-1}$ د) $0.00268\ K^{-1}$

٢- إناء منتظم المقطع فيه كمية من غاز ضغطها 5 atm عند درجة t°C فاذا رفعت درجة حرارتها بنسبة 10 %. فإن ضغطها يصبح .....

أ) 4.45 atm ب) 0.5 atm

جـ) 5.5 atm د) 50 atm

٣- الشكل البياني المقابل: يمثل العلاقة بين ضغط كمية من غاز ودرجة حرارتها السيليزية وفقا للرسم فإن ضغط الغاز عند 100°C يكافئ .....



أ) 1.52 P ب) 0.64 P

جـ) 0.73 P د) 1.36 P

٤- عند معدل الضغط ودرجة الحرارة (S.T.P) يكون .....

أ) الضغط = 1 atm ، ودرجة الحرارة = 0°C ، وحجم المول من الغاز 22.4 L

ب) الضغط = 76 cm.Hg ، ودرجة الحرارة = -273 K ، وحجم المول من الغاز $22.4\times10^{-3}\ m^3$

جـ) الضغط = 1 atm ، ودرجة الحرارة = -273 K ، وحجم المول من الغاز 22.4 L

د) الضغط = 0.76 m.Hg ، ودرجة الحرارة = 273 K ، وحجم المول من الغاز $22.4\times10^{-3}\ m^3$

ثانيًا: الأسئلة المقالية:

٥- انتفاخ زجاجي رقيق الجدران درجة حرارته 23℃ -، فإذا كان ضغط الغاز فيه 75 cm.Hg. اوجد: درجة الحرارة التي يمكن رفع الوعاء إليها دون أن ينفجر علمًا بأن أقصى ضغط يمكن أن تتحمله جدرانه 117 cm.Hg.

- انتهت الأسئلة -