أسئلة الدرس الأول :الحالة الغازية (الوحدة الاولى)

1-اذا كان ضغط الغاز في علبة معطر جو مرنة حجمها 0.5L يساوي 4 atm فان حجم العلبة اذا كان اصبح ضغط الغاز فيها يساوي4 atm هو :

أ-0.375L ب- 0.400 L ج- 0.250 L د- 1 L

2- اذا كان حجم غاز عند ضغط 94.0 KPa هو 300 ml و أصبح الضغط 188 KPa فما الحجم الجديد :

أ- 200ml ب- 150 ml ج- 450 ml د- 600 ml

3- عينة من غاز النيون حجمها 0.220 L عند ضغط 0.860 at فإن حجم هذه العينة عند ضغط 29.2 Kpa هو:

أ-0.0054 L ب- 0.652 L ج- 0.562 L د-0.220 L

4- عينة من غاز الأكسجين حجمها 12.0L عند ضغط مقداره 600 mmHg فإذا زاد حجم العينة 3مرات فإن مقدار الضغط (mmHg) يساوي:

أ- 100 ب- 300 ج-200 د-50

5- إذا كان حجم الهواء في بالون اختبار يساوي 450 ml عند ضغط 1atm فإن ضغط البالون إذا انخفض حجمه تسع مرات يساوي:

أ- 0.9 atm ب- 90 atm ج- 4.5 atm د- 9 atm

6- سمح لغاز حجمه xl عند ضغط 200 kpa التمدد ليصبح حجمه 3 أمثال حجمه السابق فإن ضغط الغاز في الوعاء بوحدة (atm) يساوي:

أ- 0.674 ب- 6.071 ج-1 د- 0.0652

7- بالون مليء بغاز الهيليوم حجمه 500ml تحت ضغط 1atm فإذا أصبح الضغط فيه نصف فما كان عليه فإنه حجم البالون (V2) يساوي:

أ- V2 = V1 ب-V2 =0.5V1 ج-V2=2V1 د-4V2 =V1

8- يحتوي بالون على هواء حجمه 500 ml عند درجة حرارة 27° ما حجم البالون اذا انخفضت درجة الحرارة الى (-18° C):

أ- 500 ml ب-425 ml ج-450 ml د- 600 ml

9- شغل غاز عند درجة حرارة 89°C حجمًا مقدارها(0.67 L) عند أي درجة سيليزية سيزيد الحجم ليصل (1.12 L):

أ-332 ب-216.5- ج- 56.5 د- 56.5-

10- إذا انخفظت درجة الحرارة لعينة من الغاز حجمها 3L من 80°C إلى 30°C فإن حجم الغاز الجديد يساوي :

أ- 4 L ب-6 L ج-2.57 L د- 1.5 L

11-عينة من غاز حجمها 6 L عند درجة حرارة 32°C ما قيمة درجة الحرارة اللازمة لزيادة الحجم إلى الضعف (علما أن الضغط ثابت) :

أ-305 ب-152.5 ج-610 د- 410

12- ملىء منطاد صغيرL 106 × 5.66 من غاز الهيليوم وكان ضغط داخل المنطاد

1.10 atm وعند درجة حرارة 25°C فإذا بيقى الضغط داخل المنطاد ثابتا فكم يكون حجمه عند ارتفاع 2300 mحيث درجة الحرارة 12°C :

أ-L 106 × 4.84 ب-L 106 × 5.41 ج-L 106 × 2.88 د- L 106 × 11.3

13- عينة من غاز حجمها الابتدائي 50 ml عند درجة الحرارة 127°C إذا انخفض حجمه بمقدار فإنه مقدار التغير في درجة الحرارة يساوي:

أ- تزداد بمقدار (240) درجة ب- تقل بمقدار (240) درجة

ج- تزداد بمقدار (100) درجة د- تقل بمقدار (100) درجة

14- تم تقليص حجم بالون مملوء بالغاز إلى نصف حجمه الأصلي عند درجة حرارة 27°C أوجد درجة الحرارة اللازمة تسخين الغاز لكي يتمدد إلى ضعف حجمه الأصلي:

أ- 150k ب- 300k ج- 600k د- 1200k

15- التغير الرياضي للحجم النهائي لغز محصور حجمه V1 عند زيادة درجة الحرارة T1 من إلى T2 اقتراض ثبات الضغط هو :

أ- $v_2 = \frac{v_1 x T_2}{T_1}$ ب- $v_2 = \frac{T_2}{T_{1\times}v_1}$ ج- $v_2 = \frac{v_1 \times T_1}{T^2}$ د- $v_2 = \frac{k \times T_2}{T_1 \times v_1}$

16- إذا سخن نصف لتر من غاز الهيدروجين من درجة حرارة 10° إلى 293° فإنه حجمه يساوي على افتراض ثبات الضغط :

أ- 25 L ب- 0.5 L ج- 1 L د- 2 L

17- عند تسخين كمية من غاز حجمها V1 من درجة حرارة T1 إلى T 2 ازداد حجمها بمقدار 25% عن الحجم الأصلي فإن درجة الحرارة T2 تساوي بدلالة الدرجة الحرارة T1 :

أ- $T_2 = T_1$ ب- $T_2 = 0.25\ T_1$ ج- $T_2 = 1.25T_1$ د- $T_2 = 2T_1$

18- وعاء مخبري يحتوي على غازي الهيليوم مثبت فوقه بالون كما في الأشكال الآتية :

الشكل الثاني

الشكل الاول

أ- درجة الحرارة في الشكل (1) الأعلى . ب- درجة الحرارة متساوية في الشكلين .

ج-لا أثر لدرجة الحرارة على تمدد البالون . د- درجة الحرارة في الشكل (2) الأعلى .

19- إذا كان ضغط إطار سيارة 1.88 atm عند درجة حرارة 25° فكم يكون ضغط إذا ارتفع درجة الحرارة إلى 37° C :

أ- 1.955 atm ب- 3.012 atm ج- 1.88 atm د- 4.955 atm

20- إذا كان ضغط عينة من الغاز يساوي 30.7 Kpa عند درجة حرارة صفر مئوية فكم ينبغي أن ترتفع درجة الحرارة السيليزية العينة حتى يتضاعف ضعفها :

أ- 300° C ب- 273° C ج- 310° C د- 546° C

21- إذا كان ضغط الغاز المتبقي في عقبة رذاذ مستخدمة 750 mmHg عند درجة حرارة 25° C احسب ضغط الغاز في حال هذه العبرة في النار عند درجة حرارة 928° C :

أ- 2000 mmHg ب- 1000 mmHg ج- 750 mmHg د- 3023 mmHg

22- عينة من غاز الهيليوم ضغطها 1.2 atm عند درجة حرارة 25°C ما درجة الحرارة المئوية التي يصل عند الغاز إذا تضاعف ضغطة (ثلاث مرات):

أ-500 ب-621 ج-398 د- 894

23- ما ضغط حجم ثابت من غاز الهيدروجين عند درجة حرارة T°C إذا كان ضغط غاز الهيدروجين يساوي 1.1 atm عند درجة حرارة مقدرة نصف T°C :

أ-2.22 ب-0.555 ج-1.11 د-4.44

24- ضغط الغاز في وعاء مغلق 300 kpa عند درجة حرارة 30°C فإن مقدار ضغط الغاز إذا انخفضت درجة الحرارة إلى -172°C :

أ-150 ب-600 ج-100 د-200

25- يحتوي أنبوب غازي محكم الإغلاق على غاز النيتروجين عند ضغط 1000 kpa ودرجة حرارة X°C إذا ترك الأنبوب معرضا للشمس وارتفاع درجة حرارة الغاز ثلاثة أضعاف فإن ضغط الغاز الجديد يساوي:

أ-1000 ب-2000 ج-3000 د-4000

26- إطار سيارة به هواء ضغطه 1.5 atm في يوم كانت درجة حرارته -3°C فإن ضغط الهواء في الإطار عندما ترتفع درجات الحرارة إلى 51°C يساوي (بفرض ثبات الحجم):

أ-1 atm ب-1.5 atm ج-1.8 atm د-3.0 atm

27- أي ظروف الآتية يكون لكمية من غاز الهيدروجين حجما أكبر:

أ-درجة حرارة 0°C وضغط 1 atm ب-درجة حرارة 273° C وضغط 380 mmHg

ج-درجة حرارة 273°C وضغط 120 mmHg د-درجة حرارة 17° C وضغط 700 mmHg

28- يمكن تطبيق قانون جاي-لوساك عند:

أ- تغير الضغط. ب- الضغوط المنخفضة جدا.

ج- ثبوت الحجم. د- مدى معين من درجة الحرارة.

29- إذا علمت أنه ضغط الهواء في إطار سيارة في الشكل الأول يساوي 200kpa و يساوي 220 kpaفي الشكل الثاني على افتراض ثبات الحجم في الإطار فإن العبارة الصحيحة هي:

P=200 Kpa

P=220 kpa

أ- كلما قل الضغط زادت درجة الحرارة. ب- درجة حرارة الهواء في الإطار الأول أعلى.

ج- لا أثر لدرجة الحرارة على اختلاف الضغط. د- بزيادة الضغط تزداد درجة الحرارة.

30- بالون حجمه 300 ml مملوء بغاز النيون عند درجة حرارة 27°C وضغط مقداره 620 mmHg فإن حجم البالون عند درجة حرارة 47°C وضغط 640 mmHg يساوي :

أ-260 ب-310 ج-450 د-390

31- احدى العلاقات الاتيه صحيحة :

أ- $\frac{v_1 \times T_2}{P_1} = \frac{v_2 \times T_1}{P_2}$ ب- $\frac{P_1 \times v_1}{P_3 \times v_2} = \frac{T_1}{T_2}$

ج- $\frac{P_1 \times T_1}{v_1} = \frac{P_2 \times v_2}{T_2}$ د- $\frac{v_1 \times v_2}{T_1 \times T_2} = p_1 \times p_2$

32- فقاعة من الهواء تحت الماء عند ضغط 1.5 atm ودرجة حرارة 15°C إذا صعدت إلى سطح الماء أعلى درجة حرارة 25°C وضغط فإن النسبة بين الحجم الجديد إلى الحجم الابتدائي تساوي :

أ-1.55 ب-1.20 ج-0.7 د-2.5

33- عند مضاعفات الضغط ودرجة الحرارة المطلقة كمية من غاز محصور فإن مقدار حجمه الجديد V2 سوف يساوي:

أ-ضعف حجمه الابتدائي. ب-نصف حجمه الابتدائي.

ج-ثلاث اضعاف حجمه الابتدائي. د-يساوي حجمه الابتدائي.

34- درجة حرارة غاز محصور تساوي(Tk^{O}) فإذا انخفض كل من الضغط والحجم إلى النصف فإن درجة حرارة الغاز تساوي:

أ- $T2=0.25T1$ ب-$T2=05T1$ ج-$T2=T1$ د-$T2=2T1$

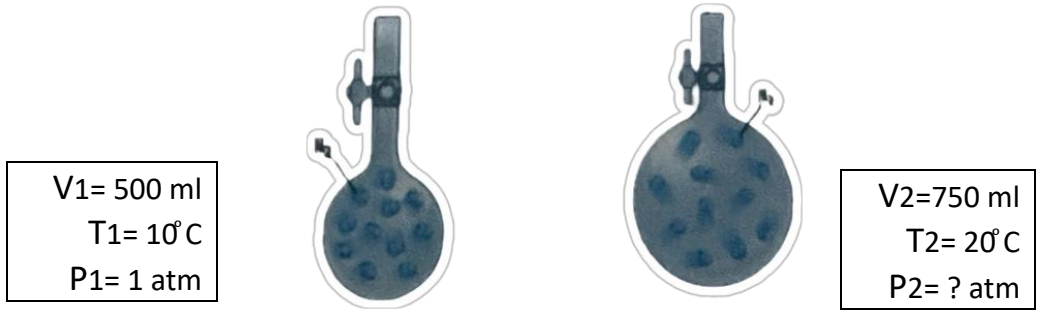
35-بالون مملوء بغاز ما , إذا تم مضاعفة درجة حرارته وانخفاض ضغطه إلى النصف , فإن حجم سوف:

أ-يبقى ثابتا لا يتغير ب-يتضاعف 4 مرات ج -يتضاعف مرتين د -ينخفض إلى الربع

36- بالون حجمه (100 ml) مملوء بالاكسجين عند درجة حرارة ($75°C$) ، فإذا تم مضاعفة الضغط وانخفاض حجم البالون (15%) ، فإن درجة حرارة البالون بوحدة ($C°$) تساوي :

أ-319 ب-592 ج-128 د-60

37- نقلت كمية من غاز النيتروجين من وعاء صغير إلى وعاء أكبر كما في الشكل ، ما مقدار ضغط غاز النيتروجين في الوعاء الثاني .



أ-0.5 ب-0.6 ج- 0.7 د- 0.8

38- كمية من غاز تشغل حجماً مقداره 380 mL عند درجة حرارة 27 Cوضغط مقداره 600mmHg، فإن حجمها في الظروف المعيارية(S.T.P) يساوي :

أ- 273 ml ب- 333.3 ml ج- 345.8 ml د- 546 ml

39- إذا نقص حجم كمية من غاز ما إلى النصف و ارتفعت درجة حرارته المطلقة إلى الضعف فإن ضغط الغاز يساوي:

أ- ضعف ضغطه الأصلي. ب- نصف ضغطه الأصلي.

ج- ثلاثة أمثال ضغطه الأصلي. د- أربعة أمثال ضغطه الأصلي.

40- كمية معينة من غاز ما تشغل حجماً مقداره عند ضغط مقداره و درجة حرارة فان درجة الحرارة التي يصبح عندها كل من حجم و ضغط الغاز نصف قيمته الاصلية يساوي :

أ- 75°C

ب- 75K

ج- 13.5°C

د- 13.5 K

41- كمية من الغاز حجمها 15L في الظروف المعياري (S.T.P) تعرضت أربع مرات لظروف مختلفة من درجة الحرارة و الضغط اي من الخيارات الاتيه يظل الحجم ثابت دون تغير:

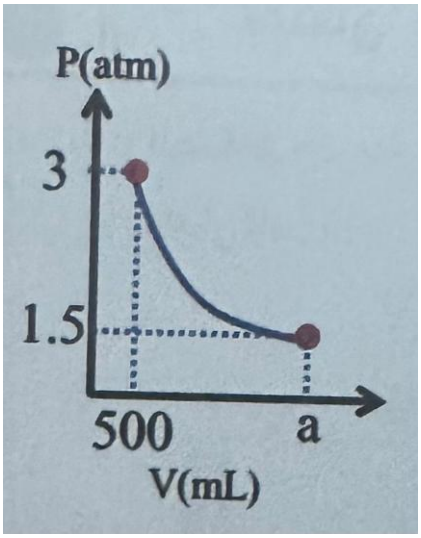
أ- درجة الحرارة=273K , الضغط =2atm

ب- درجة الحرارة=273°C , الضغط =0.5atm

ج- درجة الحرارة=546°C , الضغط =1.5atm

د- درجة الحرارة=273°C , الضغط =2atm

42- الشكل الآتي يمثل العلاقة بين الضغط P لكمية معينة من غاز وحجمها V عند ثبوت درجة الحرارة، قيمة a هي:



أ- 1250 ml

ب-1000 ml

ج- 750 ml

د- 250 ml

43- كمية من غاز الهيدروجين حجمها 1 V تحت ضغط P ودرجة حرارة T ، فإذا رفعت حرارتها 2.5T وزاد ضغطتها إلى 2P فإنها حجمها يصبح:

أ- $V_2 = 2\ V_1$ ب- $V_2 = 2.5\ V_1$

ج- $V_2 = 5\ V_1$ د- $V_2 = 1.25\ V_1$

44- كمية من غاز الارغون حجمها 10ml عند درجة حرارة 273°C ، إذا انخفضت درجة حرارتها إلى 0°C وقل حجمها إلى 5ml فإن العبارة الصحيحة المتعلقة بالضغط هي:

أ-مقدار الضغط يزداد ب -مقدار الضغط يقل

ج- مقدار الضغط لا يتأثر د-يقل في البداية ثم يزداد

45-مقدار الضغط الناجم من 0.45mol لغاز مثالي محبوس في دورق حجمه0.6L عند درجة حرارة 25°C يساوي:**(R=0.082L.atm/mol.K)**

أ- 20 atm ب- 18.327 atm ج- 22.456 atm د- 1 atm

46- حجم 0.32mol من غاز ما محصور في وعاء ، عند درجة حرارة256K وضغط مقداره 0.9 atm يساوي:**(R=0.082L.atm/mol.K)**

أ- 7.46 L ب-8.0 L ج- 3.25 L د-2.0 L

47- إذا قام عامل في شركة تعبئة الغاز بملء الأسطوانة حجمها 20L غاز النيتروجين إلى أن يصبح ضغط الغاز 4.5 atm وعند درجة حرارة 27°C ، فإن عدد مولات غاز النيتروجين في الأسطوانة يساوي:

(R=0.082L.atm/mol.K)

أ-4.65 mol ب-5.0 mol ج- 2.225 mol د-3.65 mol

48- الحجم الذي يشغله 12g من غاز الأكسجين عند درجة حرارة 25°C وضغط 0.4 atm ، علما بأن الكتلة المولية Mr لغاز الأكسجين تساوي 32g/mol. **(R=0.082L.atm/mol.K)**

أ- 24L ب-10 L ج- 23 L د-30 L

49- درجة حرارة غاز عدد مولاته 4 mol محصور في وعاء حجمه 5L ، عند ضغط 3.32atm يساوي:

(R=0.082L.atm/mol.K)

أ-50.6 K ب-50.6°C ج-100K د-100°C

50- يسلك الغاز الحقيقي سلوك الغاز المثالي عند:

أ- زيادة درجة الحرارة وتقليل الضغط ب- تقليل درجة الحرارة وزيادة الضغط

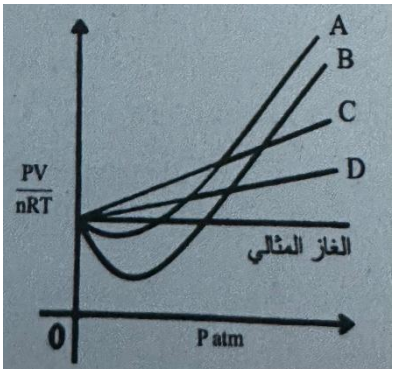
ج -زيادة درجة الحرارة وزيادة الضغط د- تقليل درجة الحرارة وتقليل الضغط

51- يمكن إزالة الغازات أو تحويلها إلى الحالة الصلبة عن طريق:

أ- زيادة درجة الحرارة وتقليل الضغط　　ب- تقليل درجة الحرارة وزيادة الضغط

ج -زيادة درجة الحرارة وزيادة الضغط　　د- تقليل درجة الحرارة وتقليل الضغط

52- الشكل الاتي الذي يمثل تغير $\frac{Pv}{nRT}$ مع الضغط لعدة غازات , فان الغاز الاقرب لسلوك الغاز المثالي هو:



أ- A

ب- B

ج- C

د- D

53- وجد أن ضغط غاز في وعاء حجمه 3L ودرجة حرارة 27°C يساوي 5.46 atm ، كتلة الغاز في الوعاء تساوي علما بأن Mr له 44g/ mol :**(R=0.082L.atm/mol.K)**

أ- 45g　　ب- 29.3g　　ج- 10g　　د- 4.42g

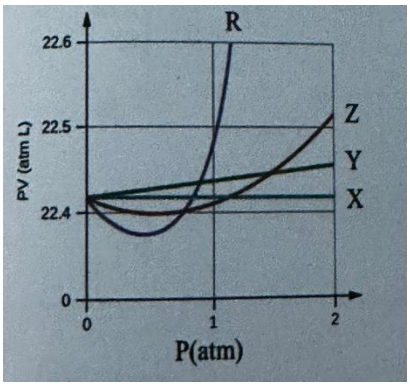
54- عينة من غاز مجهول كتلتها 4.41g ، تشغل حجم مقداره 900ml ، تحت ضغط 3.65 atm بدرجة حرارة 127°C ، فإن كتلته الموالية تساوي:**(R=0.082L.atm/mol.K)**

أ- 44g/mol　　ب-52g/mol　　ج- 60g/mol　　د- 31g/mol

55- الكتلة الموالية Mr (g\mol) لغاز كتلته 0.6g في وعاء حجمه 500ml ودرجة حرارة 227°C علما بأن ضغط الغاز 748mmHg،تساوي **(R=0.082L.atm/mol.K)** :

أ- 25　　ب-50　　ج-75　　د-30

56- الشكل المجاور يمثل العلاقة PV والضغط لعدة غازات، فإن رمز العنصر الذي يمثل غاز النبيل هو:



أ- X

ب- Y

ج- Z

د- R

57- قيمة المقدار $\frac{pv}{nRT}$ لأي غاز مثالي تساوي :

أ-0.1 ب-0.001 ج-1 د- 10

58- بالونان أحدهما يحتوي على غاز الهيدروجين والآخر على غاز الهيليوم وتم تسجيل بيانات كل منهما في الجدول الآتي:

	غاز H_2	غاز He
V (L)	0.2	0.1
P (atm)	1	2
T (C°)	23	-5

بالاعتماد على المعلومات، فإن العبارة الصحيحة

أ- عدد مولات H_2 و He في البالونين متساوية . ب- عدد مولات غاز He أعلى .

ج- عدد مولات غاز H_2 أعلى . د- كتلة غاز H_2 أقل من كتلة He في البالون .

59- خليط من الغازات يحتوي: 0.3 mol من غاز النيتروجين، و 0.15 mol من غاز ثاني أكسيد الكربون، إذا كان ضغط الكلي للخليط يساوي 1.50 atm فإن الضغط الجزئي لغاز ثاني أكسيد الكربون يساوي:

أ- 0.2 atm ب- 0.3 atm ج- 1 atm د- 0.5 atm

60- تحتوي إسطوانة عند عمق 30m على خليط من غاز الأكسجين تحت ضغط 28 atm وغاز النيتروجين تحت ضغط 110atm فإن الضغط للخليط في الأسطوانة يساوي:

أ- 82 atm ب- 138 atm ج- 110 atm د- 28 atm

61- وعاء يحتوي على 2 mol من غازH_2 و1mol من غازO_2 و 0.5 mol من غاز Ne إذا كان الضغط الكلي 4atm فإن الضغط الجزء الغاز النيون يساوي:

أ- 0.571 atm ب- 2.28 atm ج- 1.14 atm د- 4 atm

62- الهواء خليط من الغازات يحتوي على غاز النيتروجين بنسبة 78% وغاز الأكسجين بنسبة 21% وغاز الارغون بنسبة 1% وهناك كميات ضوئية من الغازات الأخرى، فإذا علمت أن الضغط الجوي يساوي 1 atm فإن الضغط الجزئي غاز الأكسجين يساوي:

أ- 0.78 atm ب- 1 atm ج -0.01 atm د- 0.21 atm

63- إذا كان الضغط الكلي خليط من غاز الأكسجين كتلته 6.4g وغاز النيتروجين كتلته 5.6g يساوي 1200mmHg، فإن العبارة الصحيحة المتعلقة بالضغط الجزء الغاز الذي الأكسجين هي:

$$Mr_{o_2} = 32g/mol, Mr_{N_2} = 28g\ /\ mol$$

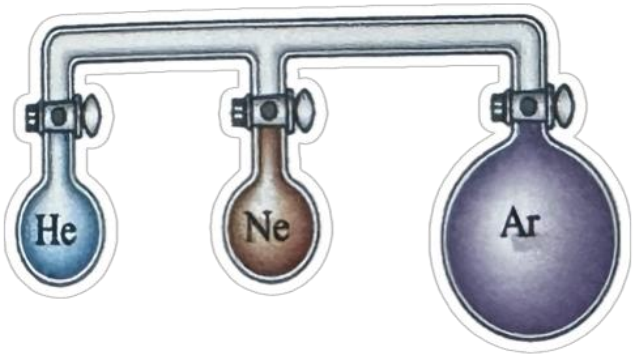
أ- الضغوط الجزئية لO2 و N2 متساوية ب-الضغط الجزئي لغاز O2 أكبر

ج الضغط الجزئي لغاز O2 أقل د- الضغط الجزئي لغاز O2 يساوي 500mmHg

64- إسطوانة حجمها 2L تحتوي على الغازات A و B إذا كانت النسبة بين عدد مولات A إلى عدد مولات B هي والضغط الكلي في الأسطوانة يساوي P atm فإن الضغط الجزئي للغاز يساوي:

أ- $\frac{5P}{4}$ ب- $\frac{2P}{5}$ ج- $\frac{p}{2.5}$ د- $\frac{4P}{5}$

65- بالاعتماد على الشكل الاتي ، فأن مقدار الضغط الكلي بعد فتح صمام يساوي :



1 L 0.26 atm	1 L 0.4 atm	2L 0.20 atm

أ- 0.86 atm ب- 0.665 atm ج- 0.05 atm د- 1 atm

66- ينشر الغاز X بسرعة أكبر من سرعة انتشار غاز الفلور الذي قتلته الموالية تساوي 19g/mol ، لذا فإن الكتلة الموالية التقريبية للغاز X تساوي:

أ- 4g/mol ب-19g/mol ج- 44g/mol د- 28g/mol

67- وعاء حجمه 3.8 L عند درجة حرارة 20°C يحتوي على 2 mol من غاز A و 3 mol من الغاز B و 5 mol من غاز C، فإن ضغوط الجزئية لكل من الغازات A و B وC هي:

أ- A= 18.97 , B=12.65 , C=31.60 ب- A= 12.65 , B=18.97 , C=31.6

ج- A= 31.6 , B=18.97 , C=12.65 د- A= 12.65 , B=31.6 , C=18.97

68- الغاز الأسرع انتشارا بين الغازات هو الغاز الذي له:

أ- أعلى كثافة ب- أقل كثافة ج- أعلى كتلة مولية د- أقل كتلة مولية

رقم السؤال	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21
رمز الإجابة	أ	ب	ب	ج	د	أ	ج	ب	أ	ج	ج	ب	ب	د	أ	ج	ج	د	أ	ب	د

رقم السؤال	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39
رمز الإجابة	د	ب	ج	ج	ج	ج	ج	د	ب	ب	أ	د	أ	ب	أ	ج	أ	د

رقم السؤال	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52	53	54	55	56	57
رمز الإجابة	ب	د	ب	د	ج	ب	أ	د	ج	أ	ج	ب	د	ب	أ	ب	أ	ج

رقم السؤال	58	59	60	61	62	63	64	65	66	67	68
رمز الإجابة	ب	د	ب	أ	د	أ	د	ب	أ	ب	د

*اختبار في الدرس الأول

1- إذا علمت أن قيمة الضغط على عمق 76.21 m في المحيط يساوي 8.4 m ، فإن قيمة الضغط بوحده mmHg يساوي:

أ-0.0110 ب-6384 ج-1 د-90.4

2- إذا كان الضغط الكلي لخيط من الغازات مكونًا من الأكسجين وثاني أكسيد الكربون و النيتروجين يساوي 0.97 atm، فإن الضغط الجزئي لغاز الأكسجين علمًا بأن الضغط الجزئي لغاز ثاني أكسيد الكربون 0.70 atm و للنيتروجين 0.12 atm يساوي:

أ-0.1 ب-0.12 ج-0.15 د-0.30

3- أي من العبارات الآتية يتفق مع نظرية الحركة الجزيئية :

أ- التصادمات بين جسيمات على الغاز مرنة. ب- جسيمات العينة جميعها لها السرعة نفسها.

ج- لا تتجاذب جسيمات الغاز أو تتنافر مع بعضها البعض.

د- للغازات جميعها عند درجة حرارة معينة متوسطة الطاقة الحركية نفسها.

4- إذا كان حجم غاز في إناء حجمه 1l هو 0.988 atm ، فإن مقدار ضغط هذا العين بوحدة atm إذا نقلت إلى وعاء حجمه 2L يساوي:

أ-1.976 ب-0.988 ج-0.494 د- 1

5- ملئ بالون بالهواء حتى أصبح حجمه 4L على درجة حرارة 27°C ، ما حجم البالون بعد وضعه في حمام ماء بارد بدرجة 0°C (على افتراض ثبوت الضغط):

أ-3.64L ب-4.4L ج-1.65L د-2L

6- إذا كان ضغط الهواء في إطار سيارة يساوي 1.8 atm عند درجة حرارة 20°C، فإذا أصبحت درجة الحرارة داخل الإطار تساوي 36°C ، فإنه مقدار ضغط الهواء يساوي:

أ- 3.8 atm ب- 2.8 atm

ج- 0.18 atm د- 1.9 atm

7- عدد مولات غاز شغل 22.4L عند درجة حرارة 30°C وضغط مقداره 1atm يساوي:

أ- 0.11mol ب-1mol ج- 90 mol د- 1.1 mol

8- يشغل غاز حجما مقداره 450 mL عند درجة حرارة 28.2°C وتحت ضغط 754.2 mmHg ، فإذا بردت الغاز إلى 20°C فإن ضغط الغاز بوحدة mmHg يساوي (على افتراض ثبوت الحجم):

أ- 534.9 ب-733.7 ج-775.3 د- 842.3

9- يمكن تطبيق قانون شارل عند :

أ- تغير الضغط و ثبوت كمية الغاز ب- ثبوت درجة الحرارة

ج- مدى محدد من درجات الحرارة د- ثبوت الضغط وكمية الغاز

10- عدد مولات غاز NO في إناء حجمه 5.6L في الظروف المعيارية (S.T.P) يساوي :

أ- 0.25mol ب-0.50 mol ج- 0.75 mol د- 1 mol

11- أي من العلاقات الاتية تعبر عن قانون شارل :

أ- $p_1 T_1 = P_2 T_2$ ب- $p_1 T_2 = P_2 T_1$

ج- $p_1 V_1 = P_2 V_2$ د- $V_1 T_2 = V_2 T_1$

12- عينة من غاز عدد مولاته n mol وعند درجة حرارة T K ، وضغط مقداره P atm تشغيل حجم مقدار V L ، فإنه تركيز الغاز بوحدة M يساوي:

أ- $\frac{P}{RT}$ ب- $\frac{PT}{R}$ ج- $\frac{RT}{P}$ د- $\frac{R}{PT}$

13- الضغط الكلي يساوي 1200 mmHg ، لخليط من غازات في وعاء حجمه 2L مكون من 6.4g من O_2 و 5.6g من N_2 فصل الضغط الجزئية إلى لغاز N_2 يساوي mmHg:

أ-200 ب-400 ج-500 د-600

14- إناء مغلق على درجة حرارة 27°C يحتوي على خليط من الغازات متساوية الكتلة الغاز A و (Mr =4g/mol) الغاز B (Mr =16g/mol) والغاز C (Mr =64g/mol)

علما بأن الضغط الكلي للغازات في الإناء يساوي 210 mmHg ، فإن ترتيب الضغوط الجزيئية للغازات يكون:

أ- $p_C > p_B > P_a$ ب- $P_a > p_B > p_C$

ج- $P_a > p_C > P_a$ د- $p_B > p_C > P_a$

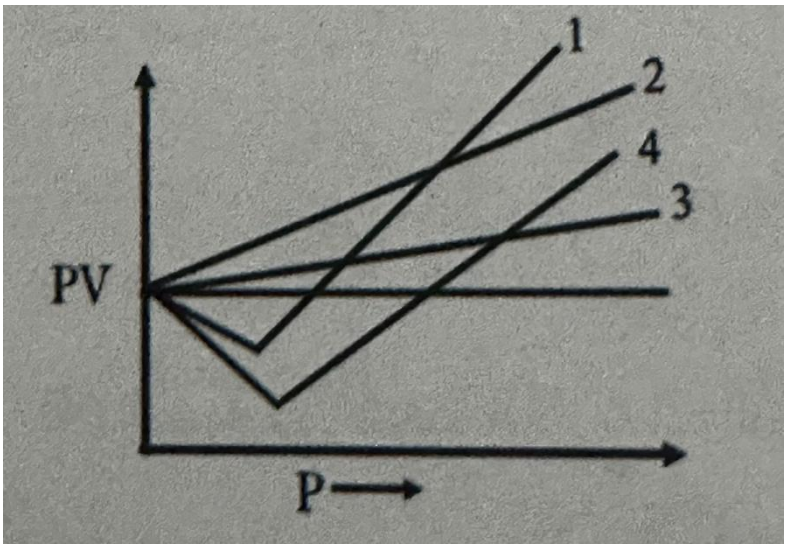
15- وعاء مغلق يحتوي على خليط من الغازات A وB متساويه الكتلة، فإذا كانت النسبة بين الكتلة الموالية لغاز A إلى B تساوي 0.25 والضغط الكلي في الوعاء يساوي P ، فإن الضغط الجزئي لغاز بدلالة الضغط الكلي يساوي:

أ- $\frac{p}{5}$ ب- $\frac{P}{2}$ ج- $\frac{P}{2.5}$ د- $\frac{3P}{4}$

16- عينة من غاز محصورة في وعاء حجمه 2L في الظروف المعيارية (S.P.T) ، فإنه درجة الحرارة اللازمة مضاعف الحجم مرتين تساوي:

أ- 100 K ب- 273 K ج- 273°C د- 546°C

17- الشكل الاتي يمثل العلاقة بين PV و الضغط للغازات (He, H_2, CH_4, CO_2) في الظروف المعيارية :



فان رقم المنحى الذي يشير الى غاز He هو :

أ- 1 ب- 2 ج- 3 د- 4

18- الجدول الآتي يمثل الكتلة الموالية لعدد من الغازات عند نفس درجة الحرارة والضغط .

الغاز	PCl_3	SO_3	SO_2	CO_2
Mr (g/mol)	137	80	64	44

الغاز الأكثر انتشارًا هو :

أ- PCl_3 ب- SO_3 ج- SO_2 د- CO_2

19- ترتيب الغازات : N_2, O_2, NH_3, CO_2 حسب سرعة انتشار $NH_3 > N_2 > O_2 > CO_2$ فان الغاز الأعلى كتلة مولية هو :

أ- N_2 ب- O_2 ج- NH_3 د- CO_2

20- غاز محصور في هنا تحت ضغط 10 atm ودرجة حرارة 300K ، درجة الحرارة المناسبة لجعل الضغط في الإناء يساوي 15atm هي:

أ- 400K ب- 500K ج- 450K د- 250K

21- وعاءان متماثلان في الحجم أحدهما يحتوي على A الغاز والآخر يحتوي على الغاز B وعلى نفس درجة الحرارة T كما في الشكل:

فإذا كانت كتلة الغاز A ضعف كتلة الغاز B ، والكتلة الموالية لA نصف الكتلة المولية لB ، فإن النسبة بين الضغط A الغاز إلى الغاز B تساوي:

أ- 0.25 ب- 1 ج- 4 د- 2

22- في الشكل الآتي : إذا كان عدد مولاتت الغاز المحصور A يساوي عدد مولات الغاز B ، وأن حجم وعاء الغاز المحصور A نصف حجم وعاء الغاز المحصور B

فإن النسبة بين ضغط الغاز إلى الغاز تساوي:

أ- 2 ب- 0.5

ج- 1 د- 4

23- وعاء حجمه VL يحتوي على خليط من الغاز، الغاز X ضغطه الجزئي 170mmHg والغاز Y ضغطه الجزئي 570mmHg ، فإن نسبة بين عدد مولات X إلى عدد مولات Y في الوعاء تساوي:

أ- 0.39 ب-0.30 ج- 0.19 د-0.23

24- عند زيادة ضغط غاز محصور من 15 atm إلى 60atm يتغير حجمه من 76 ml إلى 20.5 ml (درجة الحرارة ثابتة) فإن العبارة الصحيحة هي:

أ-يسلك الغاز سلوك الغاز المثالي . ب-يحيد الغاز عن سلوك الغاز المثالي .

ج-لا يحدث تغير على سلوك الغاز. د-عدد مولات الغاز تنخفض في الوعاء .

25- كمية من غاز H_2S محصورة في وعاء حجمه 100L وتحت ضغط 2 atm ودرجة حرارة $20^{\circ}C$ ، فإنه كتلة المحصورة تساوي علما بأن الكتلة الموالية للغاز هي 34g / mol

$$R = 0.082\ L\ atm\ k^{-1}mol^{-1}$$

أ-34g ب-340g ج-283.0g د- 28.30g

26- A غاز محصور في وعاء كتلته 1g والضغط الجزئي 4 atm ، تم إضافة 2g من الغاز B ، ضغطه الجزئي 2 atm ، فإن العبارة الصحيحة هي:

أ- الكتلة المولية ل A= مثلي الكتلةالمولية ل B ب- الكتلة المولية ل A = نصف الكتلة المولية ل B

ج- الكتلة المولية ل A = 4 أمثال الكتلة المولية ل B د- الكتلة المولية ل A = ربع الكتلة المولية ل B

27- على درجة حرارة $25^{\circ}C$ تم أخذ كمية متساوي من الكتلة الغازات : O_2 , CH_4 , So_2 في وعاء فإذا كان الضغط الكلي يساوي 2 atm ، فإن الضغط الجزئي لغاز CH_4 يساوي:

Mr_{CH4} =16g/mol , Mr_{O2} =32g/mol , Mr_{SO2} = 64g/mol

أ- 0.6 ب- 1.2 ج- 2.4 د- 3.6

28- بالون حجمه 300mL مملوء بغاز على درجة حرارة $27^{\circ}C$ وضغط مقداره 620atm ، فإنه حجم الغاز على درجة حرارة $47^{\circ}C$ وضغط مقداره 640 atm يساوي:

أ- 260 mL ب- 310 mL ج- 390 mL د- 450 mL

29- غاز محصور في وعاء حجمه V على درجة حرارة 27°C وتحت الضغط ثابت فإذا تم تسخين ينه إلى درجة حرارة 327°C فإنها حجم الغاز في يتضاعف

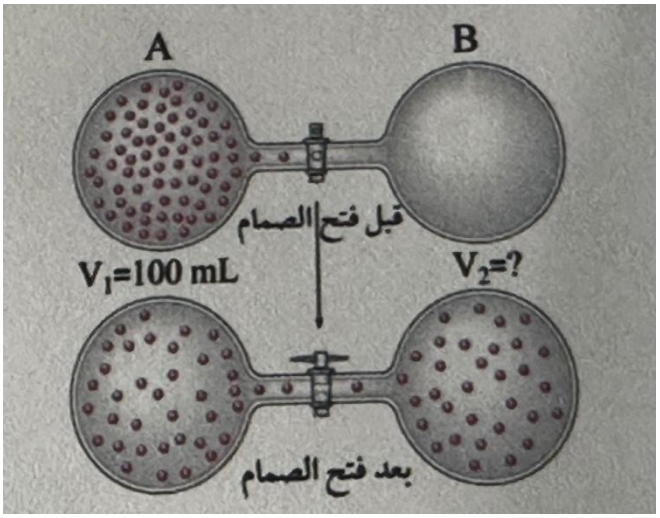
أ- 3 مرات ب- 4 مرات ج- مرتين د- 6 مرات

30- إذا علمت أن سرعة انتشار الغاز CH_4 ضعف سرعة انتشار الغاز X علما بأن **Mr_{CH4} =16g/mol**

فإن الكتلة الموالية للغاز X المتوقعة:

أ- 64g/ mol ب-16g/ mol ج-4g/ mol د-2g/ mol

31- وعائين زجاجين A و B متصلان بأنبوب يحتوي على صمام كما في الشكل، إذا كان حجم الوعاء A مملوء بغاز و الأنبوب B فارغ وعند فتح الصمام بينهما انخفض الضغط لمستوى 40% من الضغط الأول فإنه حجم الوعاء B يساوي:



أ- 150 mL

ب- 125 mL

ج- 250 mL

د- 75 mL

32- وعاء حجمه 2.5L يحتوي على 0.25 mol من غاز So_2 و 0.25 ml من غاز N_2 عند درجة حرارة 27°C فإن مقدار الضغط الكلي في الوعاء بوحده KPa يساوي **$k^{-1}mol^{-1}$ R=0.082 L atm** :

أ- 249 ب-2.49 ج- 498 د- 4980

33- وعائين منفصلين لهما الحجم نفسه عند درجة الحرارة والضغط أحدهما يحتوي على غاز الأكسجين O_2 والآخر يحتوي غاز الهيدروجين H_2، فإن العبارة الصحيحة التي تتفق مع عدد مولات كل منهما هي:

أ-عدد مولات غازO_2 أكبر من H_2

ب-عدد مولات غاز O_2 أقل من H_2

ج-عدد مولات O_2 غاز يساوي H_2

د-عدد مولات O_2 + عدد مولات H_2 =1

34- بالإستناد إلى نظرية الحركة الجزئية للغازات، أي من هذا القوانين يثبت هذه النظرية

أ- قانون بويل ب-قانون شارك ج- قانون جاي-لوساك د- جميع هذه القوانين

35- وعاء حجمه 10L يحتوي كمية من غاز محصور عند 1 atm و 27°C ، لخفض الحجم إلى 2L مع ثبات الضغط، فإن مقدار درجة الحرارة المناسبة تساوي:

أ- 150K ب- 75K ج- 125K د- 60K

36- بالون يحتوي على 0.4mol من غاز N_2 و 0.1mol من غاز O_2 في الظروف المعيارية (S.P.T) فإن مقدار الضغط الجزئي لغاز N_2 يساوي:

أ- 0.2 atm ب- 0.4 atm ج- 0.8 atm د- 1 atm

37- بالون حجمه V mL ، لخفض حجم هذا البالون بمقدار 10% فإن يلزم :

أ- زيادة الضغط بمقدار 11 % ب-زيادة الضغط بمقدار1%

ج-نقصان الضغط بمقدار11% د-نقصان الضغط بمقدار1%

38- العلاقة الصحيحة من بين هذه العلاقات هي :

أ- $\frac{v_1T_1}{P_1} = \frac{v_2T_2}{p_2}$ ب- $\frac{P_1v_2}{p_2v_2} = \frac{T_1}{T_2}$ ج- $\frac{P_1T_1}{v_1} = \frac{P_2v_2}{T_2}$ د- $\frac{v_1v_2}{T_1T_2} = p_1p_2$

39- فقاعة من الهواء تحت سطح الماء على ضغط 1.5 atm ودرجة حرارة 15°C ، فإذا ارتفعت إلى السطح حيث الضغط يساوي 1 atm ودرجة الحرارة تساوي 25°C ، فإن النسبة بين الحجم V_2 إلى الحجم V_1 تساوي :

أ- 1.55 ب- 1.1 ج- 0.70 د-2.5

40- تم خلط كميات متساويه الكتلة من غاز الإيثان $CH_3\ CH_3$ (Mr =30g/mol) وغاز الهيدروجين H_2 (Mr =2g/mol) على درجة حرارة 25°C ، فإن الضغط الجزئي لغاز الهيدروجين يساوي:

أ- $\frac{15}{16}$ ب- 1 ج- $\frac{1}{6}$ د- $\frac{1}{4}$

41- غاز محصور في وعاء حجمه V_1 ، عند مضاعفة كل من الضغط ودرجة الحرارة المطلقة، فإن حجم الغاز V_2 يساوي:

أ- $V_2 = 2V_1$ ب- $V_2 = \frac{V1}{2}$ ج- $V_2 = 3V_1$ د- $V_2 = V_1$

رقم السؤال	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21
رمز الاجابة	ب	ج	ب	ج	أ	د	ج	ب	د	أ	د	أ	د	ب	أ	ج	ج	د	د	ج	ج

رقم السؤال	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39
رمز الاجابة	أ	ب	ب	ج	د	ب	ب	ج	أ	أ	ج	ج	د	د	ج	أ	ب	أ

رقم السؤال	40	41
رمز الاجابة	أ	د