استقصاء عملي للوحدة الخامسة نموذج الحركة الجزيئية البسيطة للمادة

تم تحميل هذا الملف من موقع المناهج العمانية
موقع فايلاتي ⇦ المناهج العمانية ⇦ الصف التاسع ⇦ فيزياء ⇦ الفصل الأول ⇦ ملفات متنوعة ⇦ الملف
تاريخ إضافة الملف على موقع المناهج: 16-11-2025 10:40:50

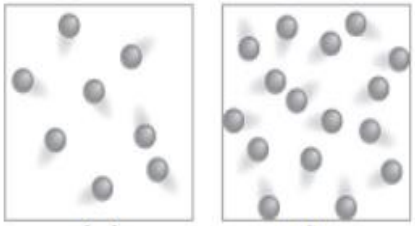
المزيد من مادة فيزياء:	ملفات ا كتب للمعلم ا كتب للطالب ا اختبارات الكترونية ا اختبارات ا حلول ا عروض بوربوينت ا أوراق عمل منهج انجليزي ا ملخصات وتقارير ا مذكرات وبنوك ا الامتحان النهائي ا للمدرس

التواصل الاجتماعي بحسب الصف التاسع					
صفحة المناهج العمانية على فيسبوك					

المزيد من الملفات بحسب الصف التاسع والمادة فيزياء في الفصل الأول	
1	أسئلة ونموذج إجابة الاختبار القصير الأول بمحافظة مسقط
2	تدريبات منوعة مع الإجابات حول وحدات المادة
3	ملخص الوحدة التاسعة (انتقال الطاقة)
4	حل أسئلة كتاب الطالب وكتاب النشاط للوحدة العاشرة (التطبيقات والآثار المترتبة على نقل الطاقة الحرارية)
5	حل أسئلة كتاب الطالب وكتاب النشاط للوحدة التاسعة (انتقال الطاقة)

السؤال السادس : (استقصاء علمي)

– قام مجموعة من طلاب الصف التاسع باستقصاء دراسة بعض الخصائص للغازات . ادرس الشكل المقابل جيدا . ثم اجب عن الأسئلة التالية :



(أ) (ب)

أ) اي الوعائين يكُون فيه ضغط جزيئات الغاز اكبر؟ [1]

.....

ب) اقترح طريقة واحدة لزيادة ضغط الغاز في احد الوعائين ؟ [1]

.....

ج) زاوج بين المصطلح العلمي ف العمود(أ) وتعريفه في العمود (ب) [2]

التكثف	تحول المادة من الحالة السائلة الي الحالة الصلبة
التجمد	تحول المادة من الحالة الغازية الي الحالة السائلة
	تحول الماده من الحالة الصلبة الي الحالة السائلة

د) جميع ما يلي يعتبر من العوامل المؤثرة على ضغط الهواء *ماعدا* : (ظلل بجوار العبارة الصحيحة) [1]

- كتلة الهواء
- نوع مادة الوعاء
- درجة الحرارة
- حجم الوعاء

هـ) تم ضغط احد الغازين داخل البخاخ تحت ضغط عال كما في الشكل المقابل :

فسر لماذا تكتب في تعليمات العبوة التحذير الاتي :

التحذير : لا تعرض هذه العبوة لدرجات حرارة عالية تزيد على ٥٠ درجة سيليزية .

[1]

.....

.....

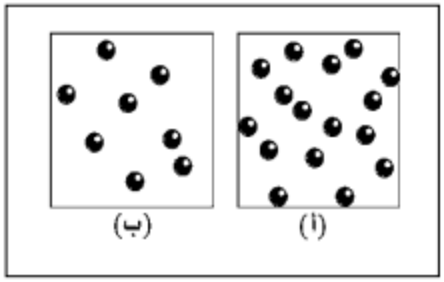
- جميع ما يلي يعتبر من العوامل المؤثرة على ضغط الهواء ماعدا:

(أ) كتلة الهواء (ب) درجة الحرارة (ج) نوع مادة الوعاء (د) حجم الوعاء

ج- ادرس الشكل الذي أمامك ثم أجب عما يليه:

- أي المواد الغازية لها ضغط أكبر؟

.....

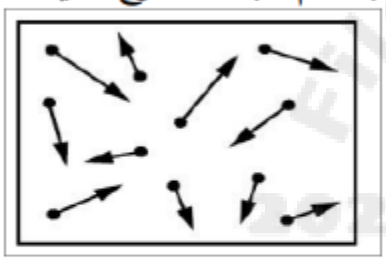


- كيف نغير درجة حرارة المادة الغازية في (أ) ليصبح ضغطها مساويا لضغط المادة الغازية في (ب)؟

.....

أجب عما يلي :

1- يوضح المخطط التالي جسيمات غاز داخل حاوية مغلقة بحجم ثابت ، أشرح ما يحدث لجسيمات الغاز اذا تم تسخينه ؟ [درجة واحدة]



.....

.....

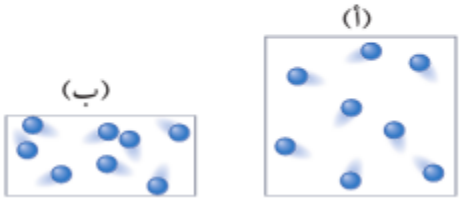
2-في الحركة البروانية يتم مشاهدة حركة حبيبات الدخان في الهواء . ماذا يقصد بالحركة البراونية ؟ [درجة واحدة]

.....

.....

اختر الاجابة الصحيحة من البدائل المعطاة فيما يلي : [درجة واحدة]

في الشكل المجاور الصندوق (أ) و الصندوق (ب) يحتويان على نفس عدد جسيمات المادة الغازية , أيهما يحتوي على ضغط أكبر :

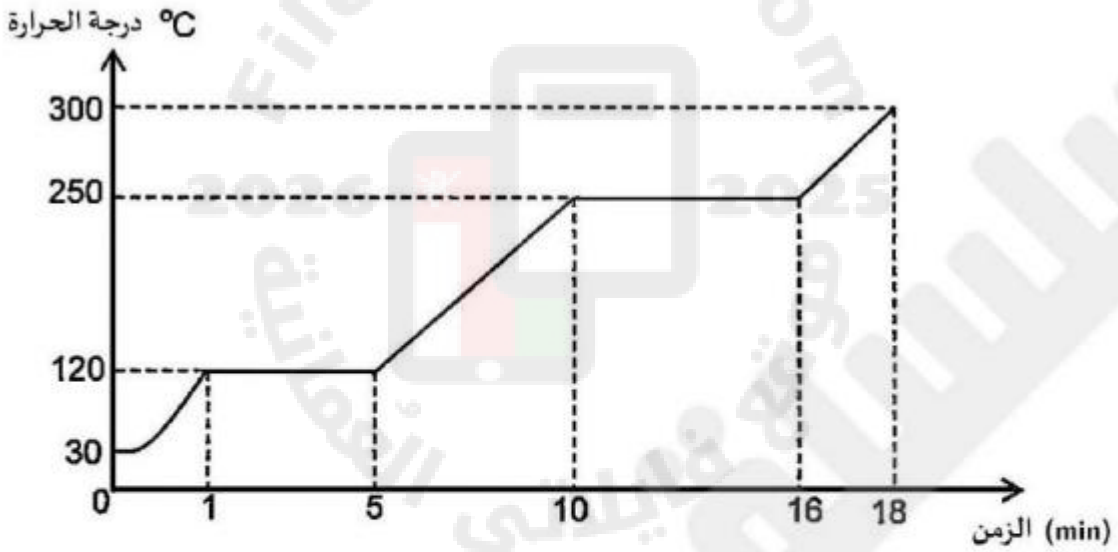


1-الصندوقان (أ) و (ب)
2- الصندوق (ب)
3-الصندوق (أ)
4- لا شي مما ذكر

7 قارن بين ترتيب الجسيمات وحركة الجسيمات في الثلج وفي الماء [٢]

وجه المقارنة	الثلج	الماء
ترتيب الجسيمات	----------	----------
حركة الجسيمات	----------	----------

مخطط الشكل التالي يبين منحنى التمثيل البياني لتسخين مادة ما (X)
ادرس الشكل جيداً ثم أجب



(أ) حالة المادة في الفترة الزمنية من $t = 0\ min$ إلى الفترة الزمنية $t = 1\ min$ هي: [١]

(ب) فسّر في ضوء النظرية الحركية الجزيئية للمادة سبب ثبات درجة الحرارة في الفترة الزمنية من $t = 1\ min$ إلى $t = 10\ min$ [١]

(جـ) في أي الفترات الزمنية تحولت المادة كلياً إلى الحالة الغازية؟ [١]

---

9 غاز محبوس داخل أسطوانة معزولة بها مكبس، تم تحريك المكبس تدريجياً من أجل تقليل حجم الغاز. إذا علمت أن درجة الحرارة لم تتغير. [٢]

ما الذي سيحدث لضغط الغاز؟

☐ يزداد الضغط ☐ يقل الضغط

التفسير: ----------

أ - ضع علامة √ في المربع المناسب مقابل كل عبارة :

العبارة	صح	خطأ
ينتج ضغط الغاز بسبب اصطدام جسيمات الغاز السريعة بجدران الاناء.		
تكون العلاقة طردية بين حجم الإناء وضغط الغاز مع ثبات عدد الجسيمات.		

ب - تركت أسطوانة غاز محكمة الغلق بالخارج في يوم مشمس.

ماذا يحدث لكل من (سرعة جزئيات الغازوالضغط) مع ارتفاع درجة الحرارة؟

(حَـوِّط الحرف الدال على الإجابة الصحيحة)

	سرعة الجزئيات	ضغط الغاز
A	يقل	يقل
B	يقل	لا يتغير
C	يزيد	يقل
D	يزيد	يزيد

ج - يوضح الشكل المقابل:

حالات المادة الثلاث تأمله جيدا ثم فسر:

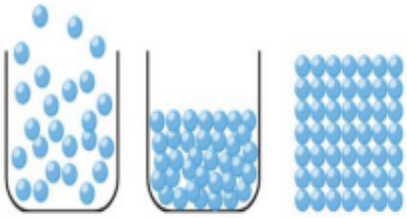
لماذا تحتفظ المادة في الشكل (أ) بحجم وشكل ثابت.

.....

.....

.....

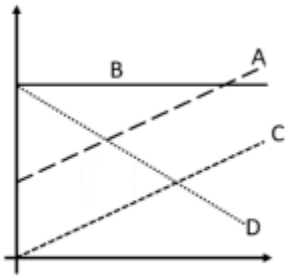
.....



(ج) (ب) (أ)

د – أي الأشكال البيانية التالية يوضح العلاقة الصحيحة

بين ضغط الغاز ودرجة الحرارة ؟ (ظلل الدائرة المناسبة)



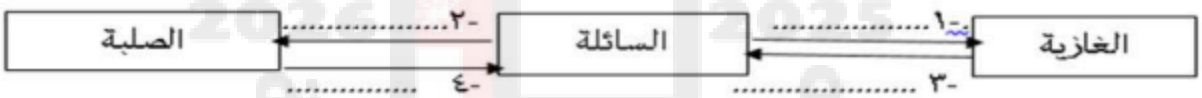
A ○ B ○

C ○ D ○

1) درجة الحرارة التي تتكثف عندها المادة الغازية لتتحول الى مادة سائلة هي:

أ) درجة الانصهار ب) درجة التكثف ج) درجة التبخر د) درجة التجمد

2) أ) أكتب فوق كل سهم في الرسم التخطيطي أدناه اسم العملية التي توضح تحول المادة: (2)



ب) **فسر:** لا تمتلك المادة الغازية شكلا أو حجما محددين مثل المادة الصلبة. (2)

.....

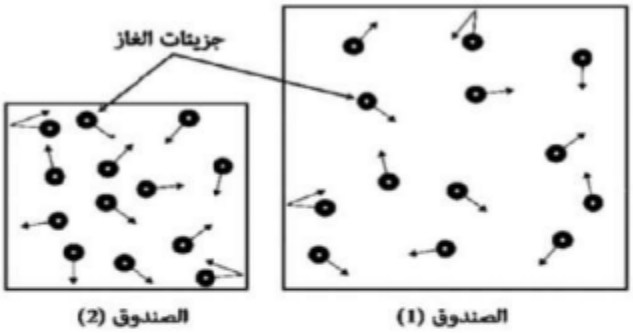
.....

.....

2 - أي العبارات التالية تصف حالة المادة في الجزء (أ) ؟

الخيار	الوصف
○	الجسيمات متراصة بأحكام وتتحرك بشكل انتقالي
○	الجسيمات متباعدة وتتحرك بشكل انتقالي
○	الجسيمات متراصة بأحكام وتتحرك بشكل اهتزازي
○	الجسيمات متباعدة وتتحرك بشكل اهتزازي

أ - يوضح الشكل التالي صندوقين (1)،(2) يحتويان على نفس العدد من جزيئات الغاز.

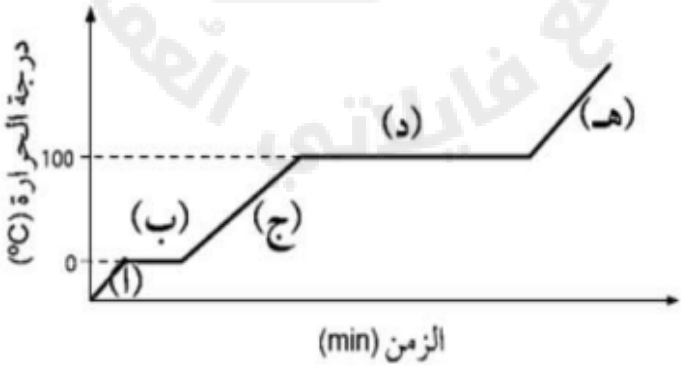


أي الصندوقين يكون **الضغط فيه أكبر** موضحا السبب حسب **نموذج الحركة الجزيئية البسيطة.**

.....

.....

ب - يوضح المنحنى التالي التمثيل البياني (درجة الحرارة / الزمن) عند تسخين قطعة من الثلج.

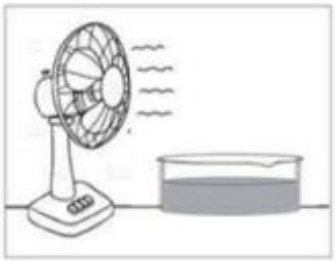


1 - في أي جزء من المنحنى تحدث عملية الانصهار؟ ظلل الإجابة الصحيحة

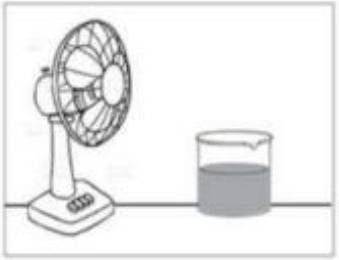
(أ) ◯ (ب) ◯

(ج) ◯ (د) ◯

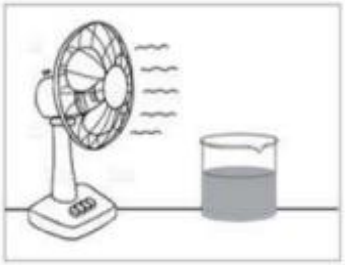
ج - تم تنفيذ تجربة لدراسة العوامل المؤثرة على معدل التبخر الماء كما توضحه الاشكال التالية. **علما بأن حجم الماء ثابت في كل إناء.**



الشكل (1)



الشكل (2)



الشكل (3)

وتم تسجيل الفترات الزمنية لتبخر الماء كاملا في كل إناء ،كما بالجدول التالي:

رمز الفترة الزمنية	A	B	C
زمن تبخر الماء بالدقائق	20	30	50

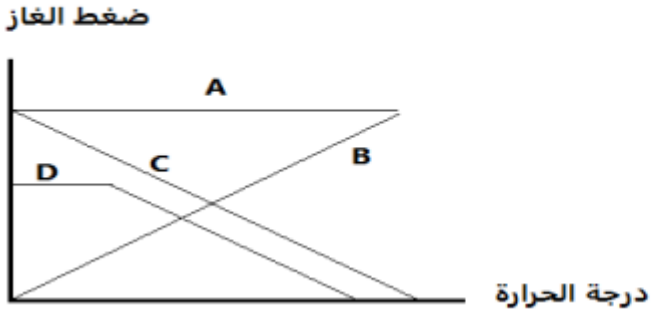
أي الاشكال تمثل الفترة الزمنية:

A: .....

C: ..... [2]

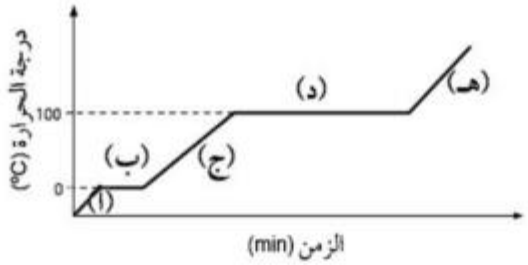
1) أي الاشكال البيانية التالية توضح العلاقة الصحيحة بين ضغط الغاز ودرجة الحرارة. **(1)**

(ضلل الإجابة الصحيحة)

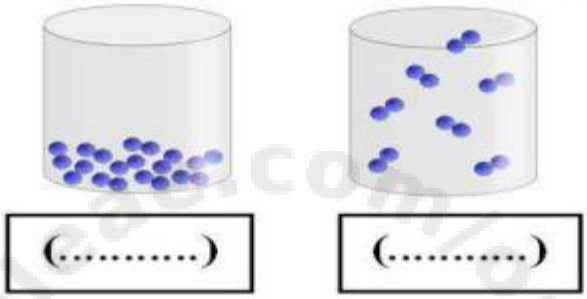


- A ○
- B ○
- C ○
- D ○

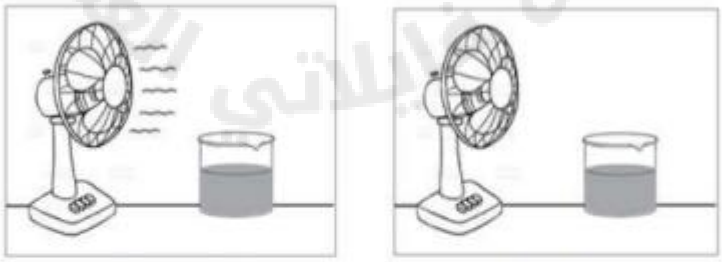
ب - يوضح المنحنى التالي التمثيل البياني (درجة الحرارة / الزمن) عند تسخين الماء .



ضع رمز الفترة الزمنية من الشكل البياني السابق التي توضح حالة الماء حسب **النموذج الجزيئي** للأشكال التالية.



ج - تم تنفيذ تجربة لدراسة أحد العوامل المؤثرة على معدل التبخر الماء كما يوضحه الشكلين التاليين.**علما بأن حجم الماء ثابت في كل كأس**. ادرسه جيدا ثم اجب عما يلي :



الشكل (أ) الشكل (ب)

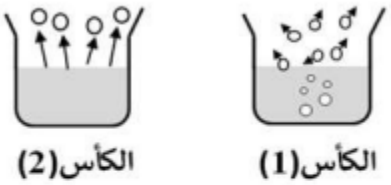
أي الكأسين يحدث فيه التبخر بشكل ابطأ؟

ظلل الإجابة الصحيحة

◯ الشكل (أ) ◯ الشكل (ب)

[2]

أ - يوضح الشكل التالي حركة جزيئات الماء في الكأس (١) و الكأس(٢) ،



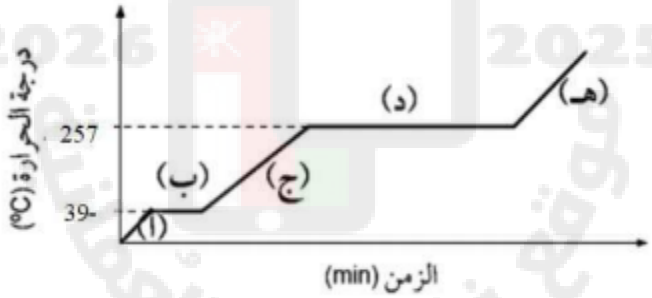
في ضوء نموذج الحركة الجزيئية البسيطة ، قارن بين حركة الجزيئات **موضحا نوع العملية مع ذكر السبب** .

.....

.....

.....

ب- يوضح المنحنى التالي التمثيل البياني (درجة الحرارة / الزمن) عند تسخين مادة ما.



١ - درجة غليان المادة تساوي ..... أكمل. [١]

٢ - صف حركة الجزيئات للمادة في الحالة (هـ) ؟

.....

..... [١]

- حركة الجسيمات الصغيرة المعلقة في مادة سائلة أو غازية بسبب التصادم الجسيمي تعرف بـ :

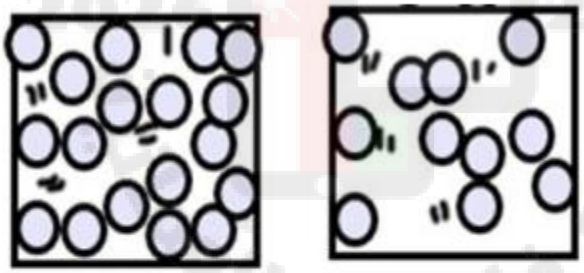
◯ التبخر ◯ الضغط ◯ الحركة البروانية ◯ النموذج الجسيمي

د- تم وضع كمية محددة من الغاز داخل أسطوانة تحت تأثير الضغط الجوي. مكبس الأسطوانة يتم دفعه ببطء كما بالشكل التالي.

اذا لم تتغير درجة الحرارة ماذا سيحدث لكلا من: (ضع علامة (√) في المربع المناسب) [٢]

	يقل	يزيد	يبقى ثابت
عدد جسيمات الغاز			
ضغط الغاز			

- يوضح الشكل حركة الجسيمات في المواد الغازية عند ثبات الحجم..
ادرس الشكل واجب عن الاتي :



أ – إذا زادت درجة الحرارة فإن حركة الجسيمات.....

ب –اشرح تأثير زيادة عدد الجسيمات على عدد التصادمات والضغط.

.....

.....

كل مادة مكونة من عدد كبير من الجسيمات(ذرات وجزيئات)جميعها في حركة عشوائية تعرف بـ :

◯الحركة البراونية ◯النموذج الحركي الجزيئي البسيط ◯التبخر ◯الضغط

- **يوضح الشكل وعاء يحتوي على عدد من الجسيمات.. ادرس الشكل واجب عن الاتي :**

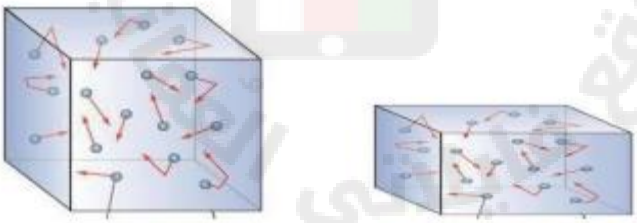
أ – إذا قل عدد الجسيمات فإن الضغط .....

ب – اشرح تأثير الحرارة على الجسيمات من حيث (التصادمات والحركة)

.....

.....

- **يوضح الشكل صندوقين يحتويان على نفس العدد من الجسيمات.. ادرس الشكل واجب عن الاتي :**



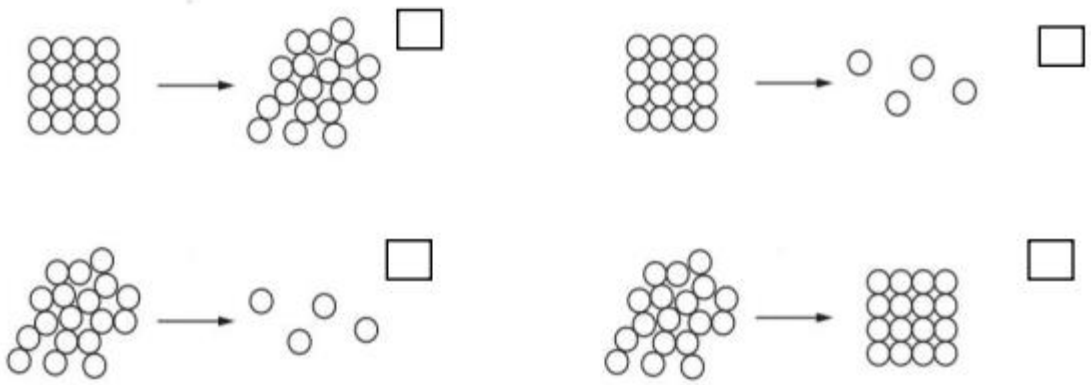
أ – حالة المادة التي توجد عليها الجسيمات في الصندوق هي.....

ب – اشرح تأثير تقليل الحجم على الجسيمات..

.....

.....

5- أي الاشكال التالية يمثل التغير في ترتيب مادة صلبة عند إنصهارها



ب- يوضح الشكل التالي مراقبة حركة جسيم من الدخان من خلال مجهر .

1- يوضح الشكل الأول المنظر من خلال المجهر لجسيم الدخان P ، ارسم داخل الشكل خطوط لاظهار حركة هذا الجسيم . (1)

2- اشرح أسباب تحرك الجسيم هذه الحركة – وماذا تسمى ؟ (2)

.....

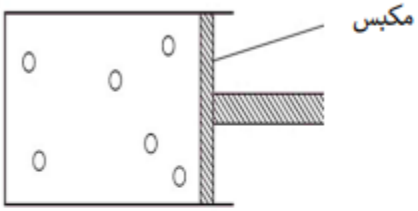
.....

.....

3- اذا أصبح الهواء المحتوي على الدخان أكثر دفئا – هل يغير ذلك من حركة حبيبات الدخان ؟

(1).....

ب- أرادت عائشة دراسة العوامل المؤثرة على ضغط غاز في أسطونة لها مكبس حر الحركة كما بالشكل :



1- ما العوامل التي قامت عائشة بدراستها ؟

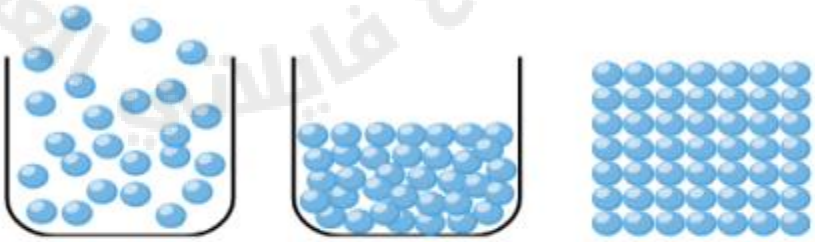
.....

(2).....

2- اذا ارادت عائشة تحريك المكبس نحو اليسار ماذا يجب عليها أن تفعل ؟

(1) .....

ج. الشكل المقابل يوضح حالات المادة الثلاث تأمله جيدا واجب عن الاسئلة التالية:



الشكل أ الشكل ب الشكل ج

١. الشكل (ج) يعبر عن المادة في الحالة ..... (اكمل) [1]

٢.فسر لماذا تحتفظ المادة في الشكل (أ) بحجم وشكل ثابت ؟ [1]

.....

.....