

مراجعة الفصل ١

حالات المادة

مراجعة المفردات

اكتب عن يمين كل تعريف في العمود A رمز المصطلح المناسب له من العمود B فيما يلي:

المعمود B	المعمود A
a. البارومتر	1. مقياس لمقاومة السائل للتدفق.
b. قانون دالتون للضغط الجزئي	2. الطاقة اللازمة لزيادة مساحة سطح سائل بمقدار معين.
c. مخطّط الحالة الفيزيائية	3. القوة الواقعة على وحدة المساحة.
d. الضغط	4. النموذج الذي يصف سلوك الغازات من خلال حركة جسيماتها.
e. التوتر السطحي	5. جهاز يُستخدم لقياس الضغط الجوي.
f. درجة الحرارة	6. مقياس لمتوسط الطاقة الحركية للجسيمات في عينة من المادة.
g. التصادم المرن	7. ينصّ على أن الضغط الكلي لخليط من الغازات يساوي مجموع الضغوط الجزئية لكل غاز في الخليط.
h. الضغط البخاري	8. درجة الحرارة التي تصبح عندها المادة الصلبة البلورية سائلة.
i. اللزوجة	9. الضغط المبذول من البخار على السائل.
j. نظرية الحركة الجزيئية	10. الرسم الذي يوضّح الحالة الفيزيائية التي توجد فيها المادة عند ظروف مختلفة من الضغط ودرجة الحرارة.
k. درجة الانصهار	11. التصادم بين جسيمات الغاز الذي لا تُفقد في أثناءه أي طاقة حركية.
l. قانون جراهام للتدفق	12. حركة مادة ما خلال مادة أخرى.
m. المادة الصلبة غير المتبلورة	13. العملية التي تتحوّل عندها المادة من الحالة الغازية أو البخار إلى الحالة الصلبة دون المرور بالحالة السائلة.
n. الترسيب	14. المادة الصلبة التي تتربّب جزيئاتها أو ذراتها أو أيوناتها ترتيبًا هندسيًا ثلاثي الأبعاد.
o. درجة الغليان	15. درجة الحرارة التي تتحوّل عندها المادة السائلة إلى مادة صلبة بلورية.
p. المادة الصلبة البلورية	16. ينصّ على أن معدل سرعة تدفق غاز ما يتناسب تناسبًا عكسيًا مع الجذر التربيعي لكتلته المولية.
q. التسامي	17. درجة الحرارة التي يتساوى عندها ضغط بخار السائل مع الضغط الخارجي أو الضغط الجوي.
r. درجة التجمّد	18. العملية التي تتحوّل عندها المادة من الحالة الصلبة إلى الحالة الغازية دون المرور بالحالة السائلة.
s. الانتشار	19. المادة الصلبة التي لا تتربّب جسيماتها بنمط مكرّر ومنتظم.

إتقان الأفكار الرئيسة (الجزء A)

اكتب كلمة صواب عن يمين الجملة الصحيحة. أما إذا كانت غير صحيحة فاستبدل الكلمات التي بين الأقواس لتجعلها صحيحة فيما يلي:

1. عند درجة حرارة معينة يكون لجسيمات الغاز جميعها (متوسط الطاقة الحركية) نفسه.
2. يتمدد الغاز حتى يملأ الوعاء الموجود فيه؛ لأن جسيماته في حركة (منتظمة) ومستمرة.
3. تتدفق الغازات بسبب (عدم وجود) قوى تجاذب أو تنافر بين جسيماتها.
4. (لا يعتمد) الارتفاع الذي يصل إليه الزئبق في أنبوب المانومتر على قطر الأنبوب.
5. (وحدات البناء) مركبات تُخفّض التوتر السطحي للماء.
6. السائل أقل انسياباً من الغاز؛ لأن القوى بين الجزيئية بين جسيمات السائل (أكبر) من القوى بين الجزيئية بين جسيمات الغاز.
7. (لا تعتمد) لزوجة السائل على قوة القوى بين الجزيئية.
8. الموصلية الكهربائية للمواد الفلزية الصلبة (أفضل) منها للمواد الجزيئية الصلبة.
9. (التبخر) نقطة على مخطط الحالة الفيزيائية للمادة تمثل درجة الحرارة والضغط، توجد عندها المادة في حالاتها الثلاث.
10. عندما يحدث التبخر عند سطح السائل فقط فإن هذه العملية تُسمى (التكاثف).
11. إن وحدة النظام العالمية SI للضغط هي وحدة ضغط جوي (atm).

أجب عن الأسئلة الآتية:

12. ماذا يحدث لكثافة الغاز عندما يُضغَط؟ ولماذا؟

13. فرّق بين قوى التشبُّث، وقوى التجاذب الثنائية القطبية، والروابط الهيدروجينية.
