الفصل الحادي عشر: حالات المادة

م	اختر الإجابة الصحيحة في كل مما يلي:			
1	تسمى النظرية التي تصف سلوك المادة بالاعتماد على حركة جسيماتها:			
	a) نظرية الحركة الذرية	b) نظرية الحركة الجزيئية	c) نظرية الحركة الأيونية	d) نظرية الحركة العنصرية
2	تنعدم قوى التجاذب والتنافر بين جسيمات الغازات لأن:			
	a) حجم الجسيمات كبير ومتقاربة		c) حجم الجسيمات كبير ومتباعدة	
	b) حجم الجسيمات صغير ومتقاربة		d) حجم الجسيمات صغير ومتباعدة	
3	أي الجمل التالية لا تتفق مع فرضيات نظرية الحركة الجزيئية:			
	a) التصادمات بين جسيمات الغاز مرنة			
	b) جسيمات العينة جميعها لها السرعة نفسها			
	c) لا تتجاذب جسيمات الغاز أو يتنافر بعضها مع بعض بصورة ملحوظة			
	d) للغازات جميعها عند درجة حرارة معينة متوسط الطاقة الحركية نفسها			
4	التصادم الذي لا يفقد الطاقة الحركية ولكن ينتقل بين الجسيمات المتصادمة:			
	a) التصادم الصلب	b) التصادم الذري	c) التصادم الحيوي	d) التصادم الكيميائي
5	أي من العوامل التالية تحدد الطاقة الحركية للجسيم:			
	a) كتلة الجسيم وحجمه	b) كتلة الجسيم وعدد مولاته	c) كتلة الجسيم وسرعته	d) كتلة الجسيم ودرجة حرارته
6	العلاقة الرياضية التالية التي تعبر عن الطاقة الحركية للجسيم:			
	a) $KE=mv^2$	b) $KE=\frac{1}{2}mv^2$	c) $KE=\frac{1}{3}mv^2$	d) $KE=\frac{1}{4}mv^2$
7	أي مما يلي مقياس لمتوسط الطاقة الحركية لجسيمات المادة:			
	a) السرعة	b) الانتشار	c) درجة الحرارة	d) الضغط الجزئي
8	تعرف كتلة الجسم في وحدة الحجم بـ:			
	a) درجة الحرارة	b) الضغط	c) الكثافة	d) الطاقة
9	أي مما يلي لا يعد من العوامل اللازمة لتفسير سلوك الغازات:			
	a) الكثافة المنخفضة	b) الكثافة المرتفعة	c) الانضغاط والتمدد	d) الانتشار والتدفق
10	"معدل سرعة تدفق الغاز يتناسب عكسياً مع الجذر التربيعي للكتلة المولية" نص قانون:			
	a) أفوجادرو	b) جراهام	c) بويل	d) شارل
11	تعتمد سرعة الانتشار بالدرجة الأولى على:			
	a) طول الجسيم	b) حجم الجسيم	c) طاقة الجسيم	d) كتلة الجسيم
12	إذا كانت الكتلة المولية للأمونيا هي **17g/mol** الكتلة المولية لكلوريد الهيدروجين هي **36.5g/mol** فاحسب نسبة معدل انتشارهما:			
	a) 1.465	b) 2.465	c) 3.465	d) 4.465
13	نسبة معدل التدفق لكل من النيتروجين N_2 والنيون **Ne**: **(Ne=20 , N=14)**			
	a) 0.25	b) 0.45	c) 0.65	d) 0.85
14	نسبة معدل الانتشار لكل من أول أكسيد الكربون وثاني أكسيد الكربون: **(C=12 , O=16)**			
	a) 0.25	b) 1.25	c) 2.25	d) 3.25
15	معدل تدفق غاز كتلته المولية ضعف الكتلة المولية لغاز يتدفق بمعدل **3.6 mol/min**:			
	a) 0.52 mol/min	b) 2.52 mol/min	c) 3.52 mol/min	d) 1.52 mol/min

16 القوة الواقعة على وحدة المساحة تعرف بـ:

a) السرعة | b) الضغط | c) البحر | d) المساحة

17 الضغط الناتج عن اصطدام جزيئات الهواء مع الأشياء يسمى:

a) الطاقة الحركية | b) الضغط الجوي | c) ضغط البخار | d) التسامي

18 أول من أثبت وجود ضغط للهواء العالم

a) باسكال | b) جراهام | c) تورشلي | d) نيوتن

19 يسمى الجهاز المستخدم لقياس الضغط الجوي:

a) الباروميتر | b) البارومتر | c) الثرمومتر | d) ميثلي بار

20 أداة تستخدم لقياس ضغط الغاز المحصور تسمى:

a) الباروميتر | b) البارومتر | c) الثرمومتر | d) باسكال

21 وحدة قياس الضغط العالمية(SI) هي

a) باسكال(Pa) | b) نيوتن(N) | c) تور(torr) | d) بار(bar)

22 مقدار قوة واحد نيوتن لكل متر مربع تسمى:

a) تورشلي | b) بار | c) بور | d) باسكال

23 **760mm Hg** يساوي

a) 760atm | b) 7.5atm | c) 1atm | d) 51.7atm

24 "الضغط الكلي لخليط من الغاز يساوي مجموع الضغوط الجزئية للغازات التي في الخليط" نص قانون:

a) لافوازيه للضغوط الجزئية | b) جراهام للضغوط الجزئية | c) دالتون للضغوط الجزئية | d) باسكال للضغوط الجزئية

25 أي مما يلي لا يعتمد عليه الضغط الجزئي للغاز:

a) عدد مولات الغاز | b) نوع الغاز | c) حجم الوعاء | d) درجة حرارة خليط الغازات

26 اذا كان الضغط الكلي لخليط من الغازات مكونا من الأكسجين O_2 وثاني أكسيد الكربون CO_2 والنيتروجين N_2 يساوي **0.97atm** فاحسب الضغط الجزئي للأكسجين علما بان الضغط الجزئي لثاني أكسيد الكربون **0.7atm** والنيتروجين **0.12 atm**.

a) 1.79atm | b) 2.15atm | c) 1.15atm | d) 0.15atm

27 احسب الضغط الجزئي لغاز الهيدروجين في خليط من غاز الهيليوم وغاز الهيدروجين علماً بأن الضغط الكلي يساوي **600 mmHg** والضغط الجزئي للهيليوم يساوي **439 mmHg**

a) 161mmHg | b) 439mmHg | c) 600mmHg | d) 1039mmHg

28 أوجد الضغط الكلي لخليط غاز مكون من أربعة غازات بضغوط جزئية على النحو التالي

5kPa و **1.56kPa** و **3.02kPa** و **1.2kPa**.

a) 10.78kPa | b) 11.78kPa | c) 12.78kPa | d) 13.78kPa

29 أوجد الضغط الجزئي لغاز ثاني أكسيد الكربون في خليط من الغازات: علماً بان ضغط الغازات الكلي يساوي **30.4kPa** والضغوط الجزئية للغازين الآخرين هما **16.5kPa** و **3.7kPa**

a) 9.2kPa | b) 10.2kPa | c) 50.6kPa | d) 100.2kPa

30 الضغط الكلي بوحدة **atm** لخليط من الغازات يحتوي على **0.1atm** من CO_2 و **0.2atm** من O_2 و **0.2atm** من N_2 هو:

a) 0.5 | b) 0.2 | c) 0.1 | d) 0.3

31 أي مما يلي ليس من القوى بين الجزيئية.

a) الأيونية | b) الثنائية | c) ثنائية القطب | d) الرابطة الهيدروجينية

32 الاسم الآخر لقوى التشتت

a) قوى لندن | b) ثنائية القطب | c) الرابطة الهيدروجينية | d) الرابطة الفلزية

33 قوى الترابط بين جزيئات الأكسجين:

a) تساهمية | b) أيونية | c) تشتت | d) هيدروجينية

34 قوى الترابط بين جزيئات الهيدروجين

a) تساهمية | b) أيونية | c) تشتت | d) هيدروجينية

35 أي من الجزيئات التالية أعلى في قوى التشتت:

a) الكلور | b) البروم | c) اليود | d) الفلور

36 نوع القوى التي توجد بين جزيئات كلوريد الهيدروجين:

a) فلزية | b) هيدروجينية | c) ثنائية القطب | d) تشتت

37 أي مما يلي يحتوي على رابطة هيدروجينية بين جزيئاته.

a) NH_3 | b) CH_4 | c) F_2 | d) H_2

38 الروابط الهيدروجينية تكون أقوى ما يمكن بين جزيئات:

a) HI | b) HF | c) HCl | d) HBr

39 أي من العبارات التالية صحيحة

a) السوائل أقل كثافة من الغازات | c) السوائل أكبر كثافة من الغازات

b) المواد الصلبة أقل كثافة من السوائل | d) كثافة السوائل تقل عن كثافتها عند الظروف المحيطة بسطحها

40 مقياس مقاومة السائل للتدفق والانسياب تعرف بـ:

a) اللزوجة | b) الميوعة | c) الانتشار | d) التدفق

41 الخاصية التي يتم ملاحظتها عند إخراج العسل من الفارورة تعرف بـ:

a) اللزوجة | b) الميوعه | c) الانتشار | d) التدفق

42 أي من العوامل التالية لا تحدد لزوجة السائل

a) نوع القوى بين الجزيئة | b) حجم جسيمات وشكلها | c) الضغط | d) درجة الحرارة

43 موانع غير اعتيادية بخصائص لم تشاهد في المادة العادية تعرف بـ.

a) الميوعة الفائقة | b) الميوعة الختيارية | c) الميوعة الجزيئية | d) الميوعة الدقيقة

44 تعود لزوجة الجليسرول إلى وجود القوى بين الجزيئية التالية.

a) ثنائية القطب | b) اللندنية | c) الهيدروجينية | d) التشتت

45 العلاقة بين درجة الحرارة واللزوجة علاقة:

a) طردية | b) عكسية | c) ثابتة | d) متذبذبة

46 الكثافة الكلارمة لزيادة مساحة سطح السائل بمقدار معين تسمى:

a) الطاقة الحركية | b) الطاقة الكامنة | c) طاقة الوضع | d) التوتر السطحي

47 الظاهرة التي تساعد الميكانيكيون على السير والوقوف على سطح ماء البركة تسمى

a) الخاصية الأسموزية | b) الخاصية الشعرية | c) التماسك والتلاصق | d) التوتر السطحي

48 التوتر السطحي العالي للماء يعود إلى قدرته على تكوين روابط:

a) أيونية | b) تساهمية | c) تلامسيه | d) هيدروجينية

49 تعرف قوى الترابط بين الجسيمات المتماثلة بـ:

a) التماسك | b) التلاصق | c) التجاذب | d) التنافر

50	تعرف قوى الترابط بين الجسيمات المختلفة بـ:			
	a) التماسك	b) التلاصق	c) التجاذب	d) الشعر
51	خاصية فيزيائية يتم بواسطتها انتقال السائل من الأسفل إلى الأعلى:			
	a) الخاصية الأسموزية	b) الخاصية الشعرية	c) التماسك والتلاصق	d) التوتر السطحي
52	ارتفاع الماء في الأنبوب الأسطواني الرفيع جدا هو وصف لـ			
	a) الخاصية الأسموزية	b) الخاصية الشعرية	c) التماسك والتلاصق	d) التوتر السطحي
53	أي مما يلي من أنواع المواد الصلبة البلورية الذرية:			
	a) O_2	b) Na	c) Ne	d) Ca
54	أي مما يلي من أنواع المواد الصلبة البلورية التي توصل التيار الكهربائي بشكل ممتاز:			
	a) Ar	b) الألماس	c) Na	d) N_2
55	أي مما يلي من أنواع المواد الصلبة البلورية الجزيئية:			
	a) SiO_2	b) NaCl	c) K	d) I_2
56	أي مما يلي مثال على المواد الصلبة البلورية التساهمية الشبكية:			
	a) الكوارتز	b) الصوديوم	c) كلوريد الصوديوم	d) النيون
57	وجود العنصر بثلاثة أشكال في الحالة الفيزيائية نفسها تسمى ظاهرة:			
	a) الخاصية الأسموزية	b) الخاصية الشعرية	c) التأحين	d) التوتر السطحي
58	تتكون المواد الصلبة غير المتبلورة عندما:			
	a) تبرد المواد المنصهرة ببطء كبير		c) تسخن المواد المنصهرة ببطء كبير	
	b) تبرد المواد المنصهرة بسرعة كبيرة		d) تسخن المواد المنصهرة بسرعة كبيرة	
59	تحول المادة من الحالة الصلبة إلى الحالة السائلة تعرف بـ			
	a) التبخر	b) الانصهار	c) الغليان	d) التجمد
60	العملية التي يتحول من خلالها السائل إلى غاز أو بخار:			
	a) التكاثف	b) التجمد	c) الترسب	d) التبخر
61	درجة الحرارة التي يتساوى عندها ضغط بخار السائل مع الضغط الخارجي أو الضغط الجوي			
	a) التجمد	b) الانصهار	c) الغليان	d) التكاثف
62	تحول المادة مباشرة من الحالة الصلبة إلى الحالة الغازية دون المرور بالحالة السائلة.			
	a) التكاثف	b) الترسب	c) الانتشار	d) التسامي
63	أي من تغيرات الحالة الفيزيائية التالية عاكس للحرارة			
	a) التجمد	b) التكاثف	c) التسامي	d) الترسب
64	أي من تغيرات الحالة الفيزيائية التالية عاكس للحرارة			
	a) التبخر	b) التكاثف	c) التجمد	d) الترسب
65	درجة الحرارة التي يتحول عندها السائل إلى صلب بلوري:			
	a) التجمد	b) الانصهار	c) الغليان	d) التكاثف
66	عملية تحول البخار إلى سائل تسمى:			
	a) الغليان	b) التكاثف	c) التجمد	d) الترسب
67	عملية تحول المادة من الحالة الغازية إلى الحالة الصلبة دون المرور بالحالة السائلة:			
	a) الغليان	b) التكاثف	c) التجمد	d) الترسب

68	أي من تغيرات الحالة الفيزيائية التالية طارد للحرارة:			
	a) التجمد	b) الانصهار	c) التبخر	d) التكثيف
69	أي من تغيرات الحالة الفيزيائية التالية طارد للحرارة:			
	a) التسامي	b) الانصهار	c) الترسب	d) التكثف
70	أي من تغيرات الحالة الفيزيائية التالية طارد للحرارة:			
	a) التسامي	b) الانصهار	c) التكاثف	d) التكثف
71	أي من المتغيرات التالين معاً يتحكم في حالة المادة:			
	a) الضغط والحجم	b) درجة الحرارة والحجم	c) الضغط ودرجة الحرارة	d) درجة الحرارة والتفاعل الكيميائي
72	ومسم بياني للضغط مقابل درجة الحرارة يوضح حالة المادة تحت ظروف مختلفة من درجة الحرارة والضغط يسمى مخطط الحالة:			
	a) المادية	b) الجوية	c) الكيميائية	d) الفيزيائية
73	أي مما يلي ليس من خواص السوائل:			
	a) لا توجد تجاذب كبير بين الجسيمات		c) أكثر كثافة من الغازات	
	b) أقل ميوعة من الغازات		d) مقاومة للزوجة	
74	دوجة الغليان تحدث عندما:			
	a) تزداد درجة الحرارة		c) سرعة الجسيمات تساوي درجة الغليان	
	b) ضغط البخار يساوي الضغط الجوي		d) الضغط البخاري يصل للنقطة الحرجة	
75	النقطة التي تمثل كلاً من الضغط ودرجة الحرارة التي لا يمكن للماء بعدها أن يكون في الحالة السائلة:			
	a) النقطة الحرجة	b) النقطة الثلاثية	c) النقطة المئوية	d) النقطة المكافئة
76	يعتمد ضغط بخار السائل الموجود في وعاء مغلق على:			
	a) حجم الوعاء	b) شكل الوعاء	c) درجة الحرارة	d) كمية السائل في الوعاء