Molekulová fyzika - vnútorná energia, práca a teplo (9026) :)

Test obsahuje 33 otázok.

1. Podľa kinetickej teórie stavby látok je založená na troch experimentálne overených poznatkoch. Ktorý z uvedených medzi ne nepatrí?

a) látka akéhokoľvek skupenstva sa skladá z častíc - molekúl, atómov alebo iónov

b) častice v látke sa pohybujú, ich pohyb je ustavičný a neusporiadaný (chaotický)

c) častice na seba navzájom pôsobia príťažlivými alebo odpudivými silami

d) častice na seba navzájom pôsobia príťažlivými a súčasne odpudivými silami

****

2. Medzi dôkazy ustavičného pohybu častíc v látke nepatrí?

a) tlak plynu

b) Brownov pohyb

c) voľný pád

d) difúzia

****

3. Ak sa dve častice nachádzajú v rovnovážnej polohe

a) výsledná pôsobiaca sila medzi časticami je príťažlivá

b) výsledná pôsobiaca sila medzi časticami je odpudivá

c) výsledná pôsobiaca sila medzi časticami je rovná nule

d) príťažlivá a odpudivá sila pôsobiaca medzi časticami sú nerovnako veľké

****

4. Ak sa dve častice nachádzajú bližšie ako v rovnovážnej polohe

a) výsledná pôsobiaca sila medzi časticami je príťažlivá

b) výsledná pôsobiaca sila medzi časticami je odpudivá

c) výsledná pôsobiaca sila medzi časticami je rovná nule

d) príťažlivá a odpudivá sila pôsobiaca medzi časticami sú rovnako veľké

****

5. Ak sa dve častice nachádzajú ďalej ako v rovnovážnej polohe

a) výsledná pôsobiaca sila medzi časticami je príťažlivá

b) výsledná pôsobiaca sila medzi časticami je odpudivá

c) výsledná pôsobiaca sila medzi časticami je rovná nule

d) príťažlivá a odpudivá sila pôsobiaca medzi časticami sú rovnako veľké

****

6. Pre energiu častíc v plynnej látke platí

a) potenciálna energia sústavy molekúl je vždy menšia ako ich celková kinetická energia

b) potenciálna energia sústavy molekúl je vždy väčšia ako ich celková kinetická energia

c) potenciálna energia sústavy molekúl je porovnateľná s celkovou kinetickou energiou

Copyright © 2013 - 2026 Encyklopédia poznania

d) celková energia sústavy molekúl je zanedbateľná

****

7. Pre energiu častíc v kvapalnej látke platí

a) potenciálna energia sústavy molekúl je vždy menšia ako ich celková kinetická energia

b) potenciálna energia sústavy molekúl je vždy väčšia ako ich celková kinetická energia

c) potenciálna energia sústavy molekúl je porovnateľná s celkovou kinetickou energiou

d) celková energia sústavy molekúl je zanedbateľná

****

8. Pre energiu častíc v pevnej látke platí

a) potenciálna energia sústavy molekúl je vždy menšia ako ich celková kinetická energia

b) potenciálna energia sústavy molekúl je vždy väčšia ako ich celková kinetická energia

c) potenciálna energia sústavy molekúl je porovnateľná s celkovou kinetickou energiou

d) celková energia sústavy molekúl je zanedbateľná

****

9. Telesá, ktoré sú pri vzájomnom styku v rovnovážnom stave

a) priraďujeme teplotu 0 Celziových stupňov

b) priraďujeme rozdielnu teplotu

c) priraďujeme rovnakú teplotu

d) priraďujeme teplotu 100 Celziových stupňov

****

10. Ak telesá po uvedení do vzájomného styku menia svoje pôvodné rovnovážne stavy, na začiatku deja mali

a) rozličné teploty

b) rovnaké teploty

c) podobné teploty

d) teplotu 100 Celziových stupňov

****

11. Základné body Celziovej teplotnej stupnice sú

a) teploty 0 a 100

b) teploty -100 a 100 Celziových stupňov

c) teploty 0 a 1 Celziových stupňov

d) teploty -1 a 1 Celziových stupňov

****

12. Teplota 0 Celziových stupňov je teplota

a) rovnovážneho stavu vody a ľadu pri tlaku p = 101 325 Pa

b) rovnovážneho stavu vody a jej nasýtenej pary pri tlaku p = 101 325 Pa

c) rovnovážneho stavu vody a ľadu pri tlaku p = 0 Pa

Copyright © 2013 - 2026 Encyklopédia poznania

d) rovnovážneho stavu vody a jej nasýtenej pary pri tlaku p = 0 Pa

****

13. Teplota 100 Celziových stupňov je teplota

a) rovnovážneho stavu vody a ľadu pri tlaku p = 101 325 Pa

b) rovnovážneho stavu vody a jej nasýtenej pary pri tlaku p = 101 325 Pa

c) rovnovážneho stavu vody a ľadu pri tlaku p = 0 Pa

d) rovnovážneho stavu vody a jej nasýtenej pary pri tlaku p = 0 Pa

****

14. Rovnovážny stav sústavy ľad + voda + nasýtená para sa nazýva

a) trojný bod ľadu

b) trojrovnovážny stav

c) trojný bod vody

d) trojný bod nasýtenej pary

****

15. Jednotka termodynamickej teploty - kelvin, je definovaná ako

a) teplota rovnovážneho stavu vody a ľadu

b) 1/273,16 Celziovej teploty trojného bodu vody

c) teplota rovnovážneho stavu vody a jej nasýtenej pary

d) 1/273,16 termodynamickej teploty trojného bodu vody

****

16. Vnútornou energiou sústavy nazývame súčet celkovej

a) kinetickej energie neusporiadane sa pohybujúcich častíc telesa a celkovej potenciálnej energie vzájomnej polohy týchto častíc

b) kinetickej energie neusporiadane sa pohybujúcich častíc telesa

c) potenciálnej energie vzájomnej polohy neusporiadane sa pohybujúcich častíc telesa

d) vnútornej energie telesa

****

17. Teplo je určené energiou, ktorú

a) pri tepelnej výmene odovzdá studenšie teleso teplejšiemu

b) pri tepelnej výmene odovzdá teplejšie teleso studenšiemu

c) pri tepelnej výmene prijme studenšie teleso od chladnejšieho

d) si vymenia telesá pri tepelnej výmene

****

18. Zmena vnútornej energie telesa nemôže nastať

a) tepelnou výmenou

b) ochladzovaním telesa

c) ak sa telesa nie sú vo vzájomnom styku

Copyright © 2013 - 2026 Encyklopédia poznania

d) konaním práce

****

19. Teplo, ktoré prijme chemicky rovnorodé teleso, je

a) priamo úmerné hmotnosti m telesa a prírastku jeho teploty

b) nepriamo úmerné hmotnosti m telesa a prírastku jeho teploty

c) nepriamo úmerné objemu V telesa a prírastku jeho teploty

d) priamo úmerné hmotnosti m telesa a úbytku jeho teploty

****

20. Kalorimetrická rovnica vyjadruje pre tepelnú výmenu v kalorimetri

a) zákon zachovania hmotnosti

b) zákon zachovania energie

c) zákon zachovania hybnosti

d) zákon zachovania tepla

****

21. Kalorimeter je:

a) zariadenie na meranie tepla

b) tepelne izolovaná nádoba s príslušenstvom

c) teplotne izolovaná nádoba s príslušenstvom

d) zariadenie na výrobu tepla

****

22. Medzi tepelne izolované sústavy nepatrí

a) termoska

b) chladnička

c) termotaška

d) tlakový hrniec

****

23. Podľa kalorimetrickej rovnice je teplo

a) odovzdané a prijaté telesami v kalorimetri rovnako veľké

b) odovzdané a prijaté telesami v kalorimetri nulové

c) odovzdané a prijaté telesami v kalorimetri rovné energii telies v kalorimetri

d) odovzdané a prijaté telesami v kalorimetri rovné energii kalorimetra

****

24. Kalorimetrická rovnica v tvare $m_1 \times c_t \times (t_1 - t_v) = m_2 \times c_v . (t_v - t_2) + C \times (t_v - t_2)$ opisuje tepelnú výmenu v kalorimetri

a) len medzi telesami v kalorimetri

b) medzi kalorimetrom a teplejším telesom v kalorimetri

c) ak riešime úlohu s vplyvom kalorimetra na tepelnú výmenu

Copyright © 2013 - 2026 Encyklopédia poznania

d) medzi kalorimetrom a chladnejším telesom v kalorimetri

****

25. Prvý termodynamický zákon je vyjadrený ako

(Δ = zmena)

a) ΔU = W - Q

b) W = ΔU + Q

c) ΔU = W + Q

d) Q = W + ΔU

****

26. Ak sústava energiu prijíma a nekoná pritom prácu

a) jej vnútorná energia sa nemení

b) jej vnútorná energia sa zmenšuje

c) jej vnútorná energia sa zväčšuje

d) zmena jej vnútornej energie je záporná

****

27. Ak sústava energiu odovzdáva a nekoná pritom prácu

a) jej vnútorná energia sa nemení

b) jej vnútorná energia sa zmenšuje

c) jej vnútorná energia sa zväčšuje

d) zmena jej vnútornej energie je kladná

****

28. Kedy vznikla kinetická teória stavby látok?

a) v 15. storočí

b) v 16. storočí

c) koncom 18. storočia

d) koncom 19. storočia

****

29. Plyn v nádobe stláčame piestom a súčasne zohrievame. Potom platí, že

a) plyn zväčšuje svoju vnútornú energiu

b) plyn zmenšuje svoju vnútornú energiu

c) plyn svoju vnútornú energiu nemení

d) plyn zväčšuje svoj objem

****

30. Telesám, ktoré sú pri vzájomnom styku v rovnovážnom stave, priraďujeme

a) rovnakú teplotu

b) rozdielnu teplotu

c) menšiu teplotu

Copyright © 2013 - 2026 Encyklopédia poznania

d) väčšiu teplotu

****

31. Základnou jednotkou termodynamickej teploty T je

a) K

b) Celziov stupeň

c) Pa

d) m

****

32. Vyberte dej, pri ktorom sa konaním práce nemení vnútorná energia

a) pumpovanie vzduchu do kolesa automobilu

b) ohrievanie polievky na sporáku

c) čelná zrážka slimáka zo slonom

d) obrusovanie kovov

****

33. Merná tepelná kapacita látky c udáva

a) množstvo tepla, ktoré musí prijať 1 kg látky, aby sa jej teplota zvýšila o 1 K

b) množstvo tepla, ktoré musí odovzdať 1 kg látky, aby sa jej teplota zvýšila o 1 K

c) množstvo tepla, ktoré musí prijať látka, aby sa jej teplota zvýšila o 1 K

d) množstvo tepla, ktoré musí odovzdať látka, aby sa jej teplota zvýšila o 1 K

****

Copyright © 2013 - 2026 Encyklopédia poznania