1. Uveď 3 poznatky, které obecně platí pro stavbu látek.
2. Popiš, co dokazuje neustálý neuspořádaný pohyb částic.
3. Vysvětli, co je to Brownův pohyb, difúze, osmóza.
4. Popiš částicovou stavbu látek jednotlivých skupenství a napiš, jaké vlastnosti mají látky jednotlivých skupenství. Napiš také, co platí pro energie částic.
5. Vysvětli, co je to vnitřní energie tělesa, z jakých energií se skládá. Může být vnitřní energie tělesa nulová?
6. Jak souvisí teplota s vnitřní energií? Vysvětli.
7. Jedna ze sklenic je naplněna horkým a druhá studeným čajem. Porovnej vnitřní energie vody v první a druhé sklenici.
8. Vysvětli, proč se zahřívá kovová deska i kladivo, jestliže kladivem tlučeš do desky.
9. Proč dochází k zahřívání rukou při jejich vzájemném tření? Jak se při tom změní jejich vnitřní energie?
10. Vysvětli, k čemu dochází při obrábění součástky nástrojem a jak se mění vnitřní energie součástky.
11. Při rychlém sklouznutí po laně si můžeš popálit dlaně. Vysvětli proč.
12. Proč chladí zubař zub při vrtání? Popiš, k čemu dochází.
13. Vysvětli princip vznícení zápalky.
14. Proč se meteor, který letí atmosférou, rozžhaví do běla a svítí?
15. Vysvětli zvětšení vnitřní energie drátu, jestliže
    a) drát několikrát ohneme,
    b) drátem prochází elektrický proud.
12. Jakým způsobem lze měnit vnitřní energii tělesa?
13. Vysvětli, co je to tepelná výměna.
14. Vysvětli, jak probíhá tepelná výměna vedením, prouděním, zářením.
15. Vysvětli, které látky jsou tepelné vodiče a které tepelní izolanty. U každých uveď konkrétní příklady.
16. Proč se studené kovové předměty zdají být chladnější než dřevěné?
17. Proč se např. u žehličky zhotovují držadla z porcelánu, umělých hmot apod.?
18. Proč máme v bytech dvojitá okna?
19. Říká se, že kožich hřeje. Co tím myslíme?
20. Vysvětli, co je to teplo. Uveď vztah pro jeho výpočet.
21. Vysvětli, co je to měrná tepelná kapacita, uveď, jak se spočítá a její jednotku.
22. Popiš, jak vypadá kalorimetr a uveď, k čemu slouží.
19. Vysvětli princip ústředního topení. Proč se tělesa ústředního topení umísťují u podlahy a nikoli u stropu vytápěné místnosti?
20. Proč je u stropu v místnosti vyšší teplota než dole?
21. Vysvětli, jak probíhá ochlazování nápoje, když do něj vhodíme led.
22. Vysvětli, proč vzniká vítr.
22. Vysvětli, jak se ohřívá ve dne (a v noci) moře a jak pevnina. Jak vane vítr ve dne (v noci)?
23. Proč ptáci s velkými křídly mohou plachtit nad povrchem Země, aniž by mávali křídly?
24. Vysvětli, co je to tepelné záření, jaké má vlastnosti.
25. Na čem závisí zvýšení teploty tělesa při pohlcení záření?
26. Jaké jsou způsoby přenosu energie?
27. Je nám v létě méně horko ve světlých nebo tmavých šatech? Vysvětli.
28. Budeme-li zahřívat ve stejných nádobách stejné množství oleje a vody po stejnou dobu, která látka bude mít vyšší teplotu? Vysvětli.