

Pārbaudes darbs. Siltums*(Darba izpildes laiks 40 minūtes)***Uzmanību! Darbu pildi uz tukšas lapas vai kladē, raksti tikai atbildes un ievēro uzdevumu secību!****1.uzdevums.** Izvēlies pareizo atbildi! (10 punkti)

1.1. Kuri no minētajiem ir mākslīgie siltuma avoti?

1) centrālapkures radiatori; 2) uguns; 3) tējkanna ar verdošo ūdeni; 4) Saule?

A. 1 un 2 B. 2 un 3 C. 1 un 3 D. visi

1.2. Kuru temperatūras skalu lieto Starptautiskajā vienību sistēmā SI?

A. Graduēto B. Kelvina C. Celsija D. Fārenheita

1.3. Kas notiek ar ūdeni temperatūrai paaugstinoties no 0° C līdz + 4° C?

A. nekas B. izplešas C. saraujas D. dažreiz izplešas, dažreiz saraujas

1.4. Kas notiek ar gāzi slēgtajā traukā, ja to silda?

A. nekas B. saraujas C. samazinājas spiediens D. palielinājas spiediens

1.5. Kurš no traukiem – alumīnija vai porcelāna – atrāks sasilst, kad tajā ielej kārstu tēju?

A. Porcelāna, jo tas slikti vada siltumu. C. Alumīnija, jo tas slikti vada siltumu.
B. Porcelāna, jo tas labi vada siltumu. D. Alumīnija, jo tas ir ļoti labs siltumvadītājs

1.6. Kādās SI vienībās fizikā mēra siltuma daudzumu?

A. Celsija grādos B. Kalorijas C. kelvins D. Džoulos

1.7. Kurai vielai jāpievada mazāks siltuma daudzums, lai to sasildītu par vienu grādu (vielu masas ir vienādas)?

A. ledum B. ūdenim C. Ūdens tvaikam D. visām vienādi

1.8. Kurš atskaites punkts ir nepieciešams, lai graduētu Celsija skalu?

A. Spirta sasalšanas temperatūra C. cilvēka normālā temperatūra
B. dzīvsudraba vārīšanās temperatūra D. ledus kušanas temperatūra1.9. Kādās vielās *nevar* notikt konvekcija?

A. cietās un šķidrās B. šķidrās un gāzveidā C. cietās D. Gaisā

1.10. Kāda virziena brīze karstā vasaras dienā ir novērojama jūras krastā?

A. No krasta uz jūru B. No jūras uz krastu C. Nevar prognozēt

2. uzdevums. Vai apgalvojums ir patiess? (4 punkti)

2.1. Ūdens vārīšanās temperatūra jebkuros apstākļos ir 100° C. (Jā. Nē.)

2.2. Ķermenis izstaro infrasarkanus starus, kad tā temperatūra ir augstāka nekā apkārtējai videi. (Jā. Nē.)

2.3. Neilgu laiku termosu var izmantot arī kā ledusskapi. (Jā. Nē.)

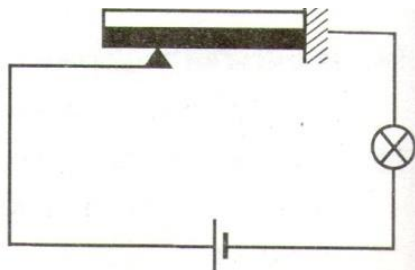
2.4. Absolūtās nulles temperatūra atbilst 0° C. (Jā. Nē.)

3. uzdevums. Paskaidro! (4 punkti)

3.1. Kāpēc dzelzsceļa sliežu posma savienojumā tiek atstāta sprauga? (1 p.)

3.2. Kā mainās ģitāras stīgas skanējuma frekvence, ja to sildīt? Paskaidro. (1 p.)

3.3. Palielinoties temperatūrai bimetāla plāksnītei ir jāatvieno elektriskā ķēde, tad sildierīce izslēgsies. Kura plāksnīte (melna vai balta) izgatavota no dzelzs, kura – no vara? Paskaidrojuma izmanto tabulu. (2 p.)



Viela	Izplešanās termiskais koeficients, sasilstot par 1°C, m
Stikls	0,009
Dzelzs	0,012
Varš	0,015
Alumīnijs	0,023
Cinks	0,027

4 uzdevums. (12 punkti)

Izmantojot siltuma daudzuma aprēķināšanas formulas un īpatnējo siltumu tabulas, nosaki nezināmus lielumus! Pareizi noformē atrisinājumu (dots; kas ir jāaprēķina; aprēķina gaita; atbilde).

Fizikālus lielumus (kur vajag) izsaki SI mērvienībās!

Pierakstot atbildi (tur, kur ir iespējams!), izmanto daudzkārtnu priedēkļus:

k (kilo)=1 000, M (mega)=1 000 000, G (giga) = 1 000 000 000

4.1. Alvas gabaliņš, kuras masa ir 50 g, atdziest no 235 °C līdz 25 °C. Aprēķini siltuma daudzumu, kas izkliet apkārtne!
(3 punkti)

4.2. Cik liels siltuma daudzums jāpievada, lai sasildītu līdz vārīšanās temperatūrai un iztvaicētu 300 g spirta, kura sākuma temperatūra ir 18 °C?
(4 punkti)

4.3. 500 kg alumīnija, kura temperatūra ir 20°C sasilda līdz kušanas temperatūrai un izkausē. Cik liels siltuma daudzums jāpatērē? Nosaki, vai šiem procesiem pietiks 0,5 kg dabasgāzes?
(5 punkti)

Pārbaudes darba novērtējumu tabula

Punkti	1-2	3-5	6-9	10-13	14-17	18-20	21-23	24-26	27-28	29-30
Balles	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10