

Kontrolinis darbas „Temperatūra ir šiluminis plėtimasis“

1. Šaldomas geležinis varžtas:

- ☐ Tūris nekinta ☐ Didėja tik ilgis ☐ Plečiasi ☐ Traukiasi

2. Labiausiai šildant plečiasi:

- ☐ Geležis ☐ Oras ☐ Vanduo ☐ Visos vienodai

3. Į kurią pusę išlinksta šildoma bimetalinė plokštelė?

- ☐ Nėra teisingo atsakymo
☐ Į tą pusę, iš kurios šildoma.
☐ Į to metalo, kuris šildomas plečiasi mažiau, pusę.
☐ Į to metalo, kuris šildomas plečiasi daugiau, pusę.

4. Oro temperatūra pagal Kelvino skalę lygi 353 K. Kokią oro temperatūrą rodytų Celsijaus laipsniais sugraduotas termometras?

- ☐ 100°C ☐ 10°C ☐ -3°C ☐ 80°C

5. Parodoje Laurynas gavo dovanų oro pripūstą balionėlį. Kuriuo būdu jis gali padidinti tame balionėlyje esančio oro molekulių greitį: 1) paleisti balionėlį laisvai skristi; 2) pašildyti balionėlį prieš saulę.

- ☐ Tik 2 būdu ☐ Nei 1, nei 2 būdu
☐ Ir 1, ir 2 būdu ☐ Tik 1 būdu

6. Metaliniai daiktai šildomi plečiasi. O plastikiniai ir porcelianiniai?

- ☐ Šildomi plastikiniai daiktai traukiasi, o porcelianiniai nesiplečia.
☐ Šildomų porcelianinių ir plastikinių daiktų matmenys nekinta.
☐ Ir porcelianiniai, ir plastikiniai daiktai šildomi plečiasi.
☐ Šildomi plastikiniai daiktai plečiasi, o porcelianiniai traukiasi.

7. Statybose naudojamos gelžbetoninės plokštės, pagamintos iš plieninio karkaso, padengto betono sluoksniu. Palyginkite plieno ir betono šiluminį plėtimąsi.

8. Kada lauko termometre alkoholis nustoja kilti stikliniu vamzdeliu?

- ☐ Kai termometras apverčiamas rezervuaru į viršų.
☐ Kai termometro stiklinio vamzdelio ir oro temperatūros susilygina.

☐ Kai tame vamzdelyje esančio oro nebegalima daugiau suspausti.

☐ Kai alkoholio temperatūra susilygina su oro temperatūra.

9. Oro temperatūra pagal Celsijaus skalę lygi 30 °C. Kam lygi oro temperatūra pagal Kelvino skalę?

☐ 263K

☐ 283 K

☐ 273 K

☐ 303 K

10. Nustatant vidutinę paros temperatūrą buvo matuojama kas dvi valandas. Gautos tokios temperatūros vertės:

<u>T, h</u>	0	2	4	6	8	10	12	14	16	18	20	22
<u>t, °C</u>	16	15	14	16	18	20	24	26	25	24	22	18

Apskaičiuoti vidutinę paros temperatūrą.

Vidutinė paros temperatūra:

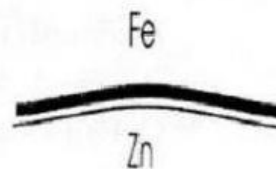
11. Bimetalinė plokštelė sudaryta iš dviejų metalų.

a) Kodėl kaitinama plokštelė išlinksta?

b) Kurio metalo šiluminis plėtimasis mažesnis? Iš ko sprendi?

c) Į kurią pusę linktų plokštelė, jei ją šildytume iš viršaus?

d) Kas atsitiks bimetalinei plokštei kai ji atvės?



12. 1 m ilgio varinė telegrafo viela, temperatūrai pakilus 1°C, pailgėja 17μm.

Apskaičiuokite:

a) Kiek pailgės 60 m ilgio varinė telegrafo viela, temperatūrai pakilus nuo 10°C iki 40°C?

$$\square - \square = \square \text{ } ^\circ\text{C}$$

$$\square \text{ } ^\circ\text{C} \cdot \square \text{ m} \cdot \square \text{ } \mu\text{m} = \square \text{ } \mu\text{m}$$

Varinė viela

b) Kiek ji sutrumpės, temperatūrai nukritus nuo 10°C iki - 30°C?

$$\square - \square = \square \text{ } ^\circ\text{C}$$

$$\square \text{ } ^\circ\text{C} \cdot \square \text{ m} \cdot \square \text{ } \mu\text{m} = \square \text{ } \mu\text{m}$$

Varinė viela

13. Paveiksle termometras su dviem temperatūros matavimo skalėmis. Nustatykite:

a) Šių termometrų skalių padalų vertę.

$^{\circ}\text{C}$ -

$^{\circ}\text{F}$ -

b) Kokią temperatūrą rodo termometras?

$t =$ $^{\circ}\text{C}$

$t =$ $^{\circ}\text{F}$

c) Kokią temperatūrą Farenheito laipsniais atitinka

0°C -

30°C -

50°C -

d) Kokią temperatūrą Celsijaus laipsniais atitinka

32°F -

100°F -



14. Lentelėje nurodyta, kiek pailgėja įvairių medžiagų 1 m ilgio strypai temperatūrą padidinus 100°C ?

a) Kuri medžiaga pailgėja labiausiai?

b) Kuri medžiaga pailgėja mažiausiai?

2,4 mm		Aliuminis
1,8 mm		Žalvaris
1,7 mm		Varis
1,2 mm		Geležis
1,2 mm		Betonas
1,2 mm		Plienas
0,8 mm		Mediena
0,8 mm		Stiklas
0,3 mm		Porcelianas

c) Gelžbetonis – statybinė medžiaga, sudaryta iš geležinio karkaso ir betono. Paaiškinkite, kodėl galima jungti abi šias medžiagas?

d) Kodėl statybose negalima naudoti vario betono?

15. Ką rodo termometrai?

