|  |  |
| --- | --- |
| **Testa jautājuma nr.** | **Atbilde** |
| 1. | **A** |
| 2. | **B** |
| 3. | **D** |
| 4. | **A** |
| 5. | **C** |
| 6. | **C** |
| 7. | **B** |
| 8. | **D** |
| 9. | **A** |
| 10. | **A** |
| 11. | **B** |
| 12. | **C** |
| 13. | **D** |
| 14. | **B** |
| 15. | **D** |
| 16. | **A** |
| 17. | **C** |
| 18. | **C** |
| 19. | **C** |
| 20. | **B** |

1. Uzdevums **(20 punkti)**
   1. Junga modulis ir ~1.2 GPa – **1 punkts**Pareizi citēts avots – **1 punkts**Atbilstošs cilvēka apraksts, kas balstīts uz informācijas avota saturu, kas ietver vismaz divus parametrus – **2 punkti**
   2. Cīpslas diametrs ir ~0.018 m – **1 punkts**Cīpslas garums ir ~0.15 m – **1 punkts**Atrastie parametri atbilst (a) daļā dotajam cilvēka aprakstam – **1 punkts**Pareizi citēts avots – **1 punkts**Cīpslas šķērsgriezumam tiek izmantota cilindra šķērsgriezuma laukuma formula – **1 punkts**Pēc atrastajām vērtībām tiek pareizi aprēķināta cīpslas šķērsgriezuma laukuma vērtība – **1 punkts**  
      Tiek izmantots Huka likums, lai pareizi izteiktu cīpslas atsperes stinguma koeficientu – **1 punkts**Cīpslas atsperes stinguma koeficients ir aprēķināts pareizi – **1 punkts**
   3. Tiek izmantots Huka likums, lai izteiktu cīpslas izstiepumu – **1 punkts**Tiek pareizi aprēķināts cīpslas izstiepums – **1 punkts**  
      Cīpslas izstiepums ir izteikts mm – **1 punkts**
   4. Relatīvais pagarinājums ir ~0.1 – **1 punkts**  
      Pareizi citēts avots – **1 punkts**  
      Tiek pareizi noteikts absolūtais pagarinājums, kas nepieciešams cīpslas pārrāvumam – **1 punkts**  
      Tiek izmantots Huka likums, lai noteiktu spēku – **1 punkts**Spēks tiek pareizi aprēķināts – **1 punkts**
2. Uzdevums **(20 punkti)**
   1. Tiek minēts, ka 75% uzņemtās enerģijas tiek patērēts organisma iekšējā stāvokļa saglabāšanai – **1 punkts**Process tiek saukts par *homeostāzi* vai izmanto aprakstu, kas lielākoties nosedz *homeostāzes* definīciju – **1 punkts**Apraksta homeostāzes nepieciešamību, kā cilvēka organisma izdzīvošanas nodrošinātāju, piemēram, pārliecinās par samērīgu organisma atdzišanu vai pārkaršanu – **1 punkts**
   2. Tiek pareizi aprēķināts veiktais darbs (360 kJ) – **1 punkts**Tiek pareizi aprēķināts papildus nepieciešamais enerģijas daudzums (630 kJ) – **1 punkts**Tiek ņemts vērā lietderības koeficients, lai aprēķinātu nepieciešamo uzņemamās enerģijas daudzumu – **1 punkts**Tiek pareizi aprēķināts uzņemamās enerģijas daudzums (2070 kJ) – **1 punkts**Uzņemamā enerģija tiek pareizi konvertēta kcal (493 kcal) – **1 punkts**
   3. Katram no piedāvātajiem ēdieniem ir atsauce uz uzturvērtībām – **0,5 punkti par katru, līdz 6 punktiem**  
      Katram no airētājiem ir sastādīts ēdienreizes plāns – **1 punkts par katru, līdz 2 punktiem**Katrs no ēdienreizes plāniem ir pareizs paredzētajam uztura plānam – **1 punkts par katru, līdz 2 punktiem**Katram plānam ir pareizi veikti kcal aprēķini – **1 punkts par katru, līdz 2 punktiem**
3. Uzdevums **(22 punkti)**
   1. Ir izveidota katapultas vai kaķenes darbības principam līdzīga konstrukcija, kas darbojas – **1 punkts**Ir dots pamatojums dizaina prasībām – **1 punkts par katru, līdz 2 punktiem**Sociālo mediju balsojums – **līdz 2 punktiem (1 punkts no 1 -100 like/patīk, 2 punkti virs 100 like/patīk)**Video kvalitāte un oriģinalitāte – **līdz 3 punktiem**
   2. Teorētiskais pamatojums aprēķinu izvēlei – **1 punkts**Matemātiskās formulas atbilstība – **1 punkts**Pareizs matemātiskais rezultāts – **1 punkts**
   3. Horizontālās ātruma komponentes aprēķins – **1 punkts**Ceļa laika aprēķins – **1 punkts**Veicamā ceļa aprēķins – **1 punkts**
   4. Prakses un teorijas salīdzinājums – **1 punkts**Izskaidro atšķirību starp praksi un teoriju – **1 punkts**Izskaidro atšķirību starp atkārtojuma mēģinājumiem – **1 punkts**Pamatojums par leņķa izvēli (45°) maksimālam attālumam **– 1 punkts**
   5. Atrasts ozolkoka blīvums – **0,5 punkti**Atrasts ozolkoka-betona berzes koeficients – **0,5 punkti**Pareizi izmantotas matemātiskās formula (Fb=µρh3g) – **1 punkts**Pareizi matemātiskie aprēķini – **1 punkts**  
      Pareiza atbilde (nepakustēsies) – **1 punkts**
4. Uzdevums (18 punkti)
   1. Atsaucas uz grafiku, ka ir redzams, ka distance λ/4 atbilst 0,5 s – **1 punkts**Nosaka, ka pie distances λ rodas viļņu pārklāšanas – **1 punkts**Nosaka, ka maksimālais spriegums ir 6 V – **1 punkts**
   2. Atsaucas uz grafiku, ka ir redzams, ka distance λ/2 atbilst divas reizes lielākai distancei nekā parādīts – **1 punkts**Nosaka, ka skaņas viļņi nonāk pilnīgi pretējās fāzēs – **1 punkts**Nosaka, ka maksimālais spriegums ir 0 V – **1 punkts**
   3. Pareizi izveidots grafiks – horizontāla līkne, asu nosaukumi – **līdz 3 punktiem**Tiek dots grafika vienādojums y=0 – **1 punkts**Paskaidro, ka pie distances λ/2 katrs blakus esošo mikrofonu pāris atrodas pretējā fāzē, līdz ar ko pilnībā slāpē viens otra signālu, tādēļ maksimālais spriegums ir 0 – **1punkts**
   4. Pielieto paralēlo rezistoru formulu – **1 punkts**Pareizs matemātiskais aprēķins – **1 punkts**Pareizā atbilde 150 Ω – **1 punkts**Pareizs matemātiskais aprēķins – **1 punkts**Pareizā atbilde 100 Ω – **1 punkts**Pareizs matemātiskais aprēķins vai skaidrojums – **1 punkts**Pareizā atbilde 300/n Ω – **1 punkts**