



Արարատյան բակալավրիատի քննական կենտրոն  
ԱԲ ավագ դպրոցի ընդունելության քննություններ

ՖԻԶԻԿԱ

Քննաշրջան՝ 2026թ., ապրիլ

Տևողություն՝ 1 ժամ 15 րոպե

ԳԾԱԿՈՂ

**ՈՒՇԱԴԻՐ ԿԱՐԴԱԼ ԱՅՍ ՈՒՂԵՑՈՒՅՑԸ**

Բոլոր պատասխանները գրել այս քննաթերթիկի մեջ՝ համապատասխան տեղերում:

Գրել մուգ կապույտ կամ սև գրիչով:

Պետք է պատասխանել բոլոր հարցերին:

Թույլատրվում է գործածել էլեկտրոնային հաշվիչ:

Դիագրաֆների կամ գրաֆիկների համար կարելի է գործածել HB տեսակի մատիտ:

Քննության վերջում բոլոր թղթերը հավաքել և հանձնել մեկ տրցակով:

Քննաթերթիկը բաղկացած է երկու մասից՝

**Ա** – Ընտրովի պատասխանով հարցեր

**Բ** – Կառուցվածքավորված հարցեր:

Յուրաքանչյուր հարցի հնարավոր առավելագույն միավորը նշված է հարցի վերջում՝ աջ կողմում, փակագծի մեջ:

Հարցերի միավորների ընդհանուր քանակը **32** է:

Այս փաստաթուղթը բաղկացած է 12 տպագիր էջից:

**Մաս Ա – Ընտրովի պատասխանով հարցեր**

(Պատասխանները լրացնել ստորև ներկայացված Պատասխանների աղյուսակում)

**Ցուցումներ**

Յուրաքանչյուր պատասխան նշել **մեկ** խաչաձև նշանով:

Օրինակ՝

Էթե 1-ին հարցի համար

B-ն ճիշտ պատասխանն է, ապա պատասխանների աղյուսակում նշել դա հետևյալ կերպ.

|   | A | B | C | D |
|---|---|---|---|---|
| 1 |   | X |   |   |

Համոզվել, որ պատասխանը նշված է համապատասխան հարցի դիմաց:

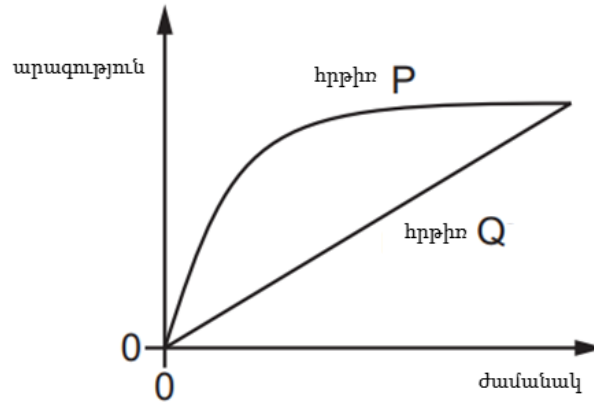
Ձնջել այն պատասխանները, որոնք անհրաժեշտ է փոխել:

**Պատասխանների աղյուսակ**

|   | A | B | C | D |
|---|---|---|---|---|
| 1 |   |   |   |   |
| 2 |   |   |   |   |
| 3 |   |   |   |   |
| 4 |   |   |   |   |
| 5 |   |   |   |   |

|    | A | B | C | D |
|----|---|---|---|---|
| 6  |   |   |   |   |
| 7  |   |   |   |   |
| 8  |   |   |   |   |
| 9  |   |   |   |   |
| 10 |   |   |   |   |

1. Երկրի մակերևույթից միաժամանակ արձակվում են երկու հրթիռ: Գրաֆիկներում ցույց է տրված, թե ինչպես են հրթիռների արագությունները փոխվում ժամանակի ընթացքում:



Հրթիռների վերաբերյալ որ պնդումն է ճիշտ:

- A. Երկու հրթիռներն էլ անցնում են նույն հեռավորությունը:
- B. P հրթիռը արագանում է, ապա դանդաղում:
- C. P հրթիռը ավելի հեռու է անցնում, քան Q հրթիռը:
- D. Q հրթիռն ունի զրոյական արագացում:

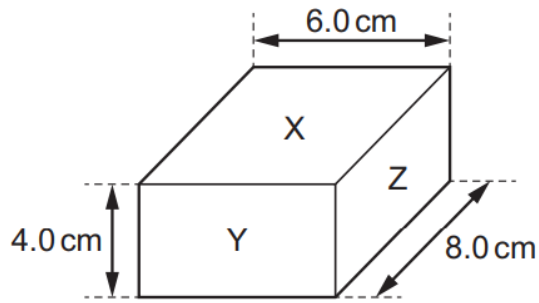
2. Ուսանողն ունի կշեռք և չափիչ գլան, որը պարունակում է ջուր:

Սրանցից որը նա կարող է օգտագործել փոքր մետաղական գնդի ծավալը գտնելու համար:

Նա այլ սարք չունի:

- A. Եւ ջուր պարունակող չափիչ գլանը, և կշեռքը
- B. միայն ջուր պարունակող չափիչ գլանը
- C. միայն կշեռքը
- D. ո՛չ չափիչ գլանը, ո՛չ էլ կշեռքը

3. Նկարում ցույց է տրված  $6.0 \text{ սմ} \times 8.0 \text{ սմ} \times 4.0 \text{ սմ}$  չափսերով տուփ:



Տուփը դրված է հարթ հորիզոնական մակերեսի վրա: Ո՞ր նիստի վրա պետք է այն դրվի, որպեսզի ճնշումը նվազագույն լինի

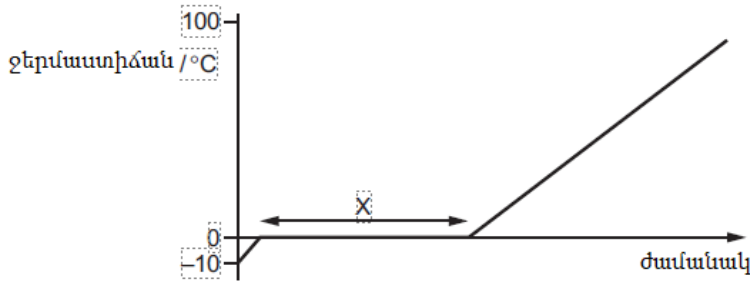
- A. X նիստի վրա
- B. Y նիստի վրա
- C. Z նիստի վրա
- D. Ճնշումը նույնն է բոլոր դեպքերի համար:

4. Երեխան խաղալիք մեքենան հրում է հորիզոնական մակերեսով, ապա բաց է թողնում այն:

Երբ մեքենան դանդաղում է, հիմնականում էներգիայի ինչպիսի՞ փոխակերպում է տեղի ունենում:

- A. քիմիականից ջերմային
- B. քիմիականից կինետիկ
- C. կինետիկից գրավիտացիոն (պոտենցիալ)
- D. կինետիկից ջերմային

5. Սառույցի կտորը դանդաղորեն տաքացվում է, և չափվում է դրա ջերմաստիճանը: Ստորև պատկերված է սառույցի ջերմաստիճանի՝ ժամանակից կախվածության գրաֆիկը:



Ո՞ր տողում է ճիշտ նկարագրված, թե ինչ փոփոխություն է տեղի ունենում սառույցի ներքին էներգիայի և ջերմաստիճանի հետ X հատվածում:

Ճիշտ պատասխան՝ B

|   | ներքին էներգիա | սառույցի ջերմաստիճան |
|---|----------------|----------------------|
| A | աճում է        | աճում է              |
| B | աճում է        | մնում է նույնը       |
| C | չի փոխվում     | աճում է              |
| D | չի աճում       | մնում է նույնը       |

6. Երկու մեկուսացված մետաղական գնդիկներ՝ երկուսն էլ լիցքավորված են բացասական : Գնդիկները մոտեցվում են միմյանց, բայց չեն հպում: Ո՞ր դիագրամն է ցույց տալիս գնդիկների վրա լիցքի բաշխումը:



Ճիշտ պատասխան՝ D

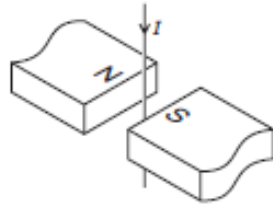
7. Նկարում պատկերված մետաղալարն ունի որոշակի դիմադրություն



Նույն նյութից պատրաստված որ մետաղալարն ունի ավելի փոքր դիմադրություն:

- A. նույն երկարության և ավելի մեծ տրամագծով մետաղալարը
- B. նույն երկարության և ավելի փոքր տրամագծով մետաղալարը
- C. նույն տրամագծով և ավելի մեծ երկարության մետաղալար
- D. ավելի մեծ երկարության և ավելի փոքր տրամագծով մետաղալար

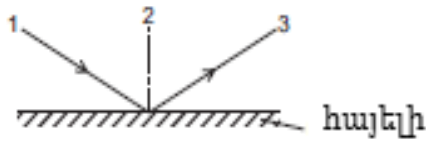
8. Նկարում ցույց է տրված ուղղահայաց ուղիղ հոսանքատար լար, որը գտնվում է մագնիսների բևեռների միջև:



Ո՞րն է մագնիսական դաշտի կողմից լարի վրա ազդող ուժի ուղղությունը:

- A. Հյուսիսային բևեռից դեպի հարավային բևեռ
- B. Հարավային բևեռից դեպի հյուսիսային բևեռ
- C. Հորիզոնական և ուղիղ անկյան տակ հյուսիսից դեպի հարավ ուղղությամբ
- D. Չուգահեռ լարին:

9. Ուսանողը գծում է դիագրամ՝ ցույց տալու համար հարթ հայելուց անդրադարձող լույսի ճառագայթի ուղղությունները:



Որո՞նք են գծված գծերի ճիշտ անդամները:

Ճիշտ պատասխան՝ C

|   | նորմալ | ընկնող ճառագայթ | անդրադարձած ճառագայթ |
|---|--------|-----------------|----------------------|
| A | 1      | 2               | 3                    |
| B | 1      | 3               | 2                    |
| C | 2      | 1               | 3                    |
| D | 2      | 3               | 1                    |

10. Քանի նեյտրոն է պարունակում  ${}^{14}_6\text{C}$  ածխածինի ռադիոակտիվ միջուկը:

- A. 6
- B. 8
- C. 14
- D. 20

**Մաս Բ – Կառուցվածքավորված հարցեր**

11. Ուսանողը հետազոտում է սայլակի շարժումը, երբ այն իջնում է թեք հարթությամբ:

**ա)** Ուսանողը կատարում է երկու չափում՝ որոշելու համար սայլակի միջին արագությունը, երբ այն շարժվում է թեք հարթությամբ: Նշեք այդ երկու չափումները:

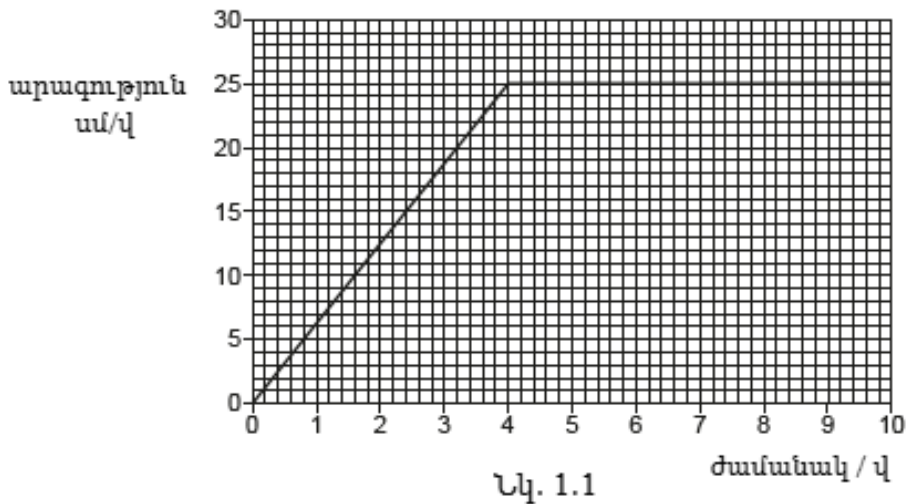
Յուրաքանչյուր չափման համար առաջարկեք չափումը կատարելու համար օգտագործված գործիքը:

1. չափում .....**Ժամանակ**..... օգտագործված գործիք .....**վայրկյանաչափ**.....

2. չափում . **հեռավորություն**. օգտագործված գործիք ..... **չափաժապավեն**.....

[2]

**բ)** Նկ. 1.1-ում պատկերված է մեկ այլ սայլակի արագության կախումը ժամանակից



(i) Գտեք սայլակի արագացման արժեքը ժամանակի 0-ից 4 վ-ի ընթացքում:

Արագացման մոդուլը՝  $a = (v - v_0) / t$ ,  $a = (25 - 0) / 4 = 6,25$  սմ/վ<sup>2</sup>

արագացումը = .....**6,25**..... սմ/վ<sup>2</sup>

[1]

(ii) Գտեք սայլակի անցած ճանապարհը ժամանակի 0-ից 10 վ-ի ընթացքում:

Անցած ճանապարհը թվապես հավասար է գրաֆիկով սահմանափակված պատկերի մակերեսին՝

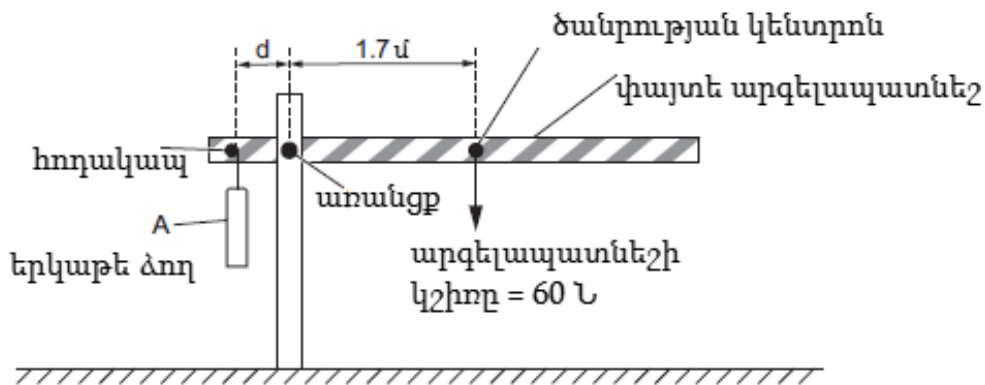
$$S = 25 \cdot (6 + 10) / 2 = 200 \text{ սմ} = 2 \text{ մ}, \text{ կամ } S = (at^2 / 2) + v \cdot t_1 = 6,25 \cdot 16 / 2 + 6 \cdot 25 = 200 \text{ սմ} = 2 \text{ մ}:$$

անցած ճանապարհը = .....2..... մ

[2]

[Ընդամենը՝ 5]

12. Նկ. 2.1-ում ցույց է տրված ավտոկայանատեղիի մուտքի մոտ գտնվող արգելապատնեշը: Փայտե արգելապատնեշի լծակն ունի 60 Ն կշիռ:



Նկ. 2.1

(ա) Մկզբում փայտե արգելապատնեշն ունի հորիզոնական դիրք:

(i) Օգտագործելով նկար 2.1-ը, հաշվեք փայտե արգելափակոցի ծանրության ուժի պտտող մոմենտը առանցքի շուրջ:

$$M = F \cdot L = mg \cdot L = 60 \cdot 1,7 = 102 \text{ Նմ}$$

պտտող մոմենտ = ..... 102..... Նմ

[1]

(ii) Փայտե արգելապատնեշը հավասարակշռության մեջ է: A երկաթե ձողի զանգվածը 23 կգ է: Հաշվեք առանցքի և A երկաթե ձողը պահող հողակապի միջև d հեռավորությունը:

Օգտվենք մարմինների հավասարակշռության պայմանից՝

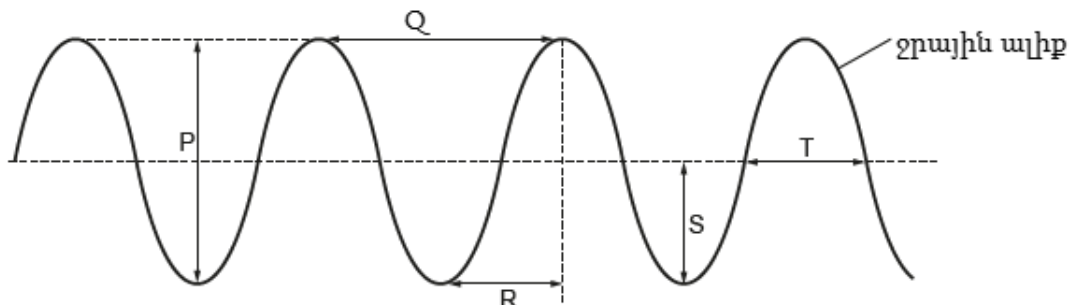
$$102 = m_1 g \cdot d, \quad d = 102 / m_1 g = 102 / (23 \cdot 9,8) = 0,45 \text{ մ}$$

Հեռավորություն  $d = \dots\dots\dots 0,45 \dots\dots\dots$  մ

[2]

[Ընդամենը՝ 3]

13. Նկար 3.1-ում պատկերված դիագրամը ցույց է տալիս ջրային ալիքի կողային տեսքը:



Նկ.3.1

ա) Նշեք նկարում այն տառը, որը ներկայացնում է՝

(i) ալիքի ամպլիտուդը .....S.....

[1]

(ii) ալիքի երկարությունը: .....Q.....

[1]

բ) Ջրի մոլեկուլները շարժվում են ջրային ալիքի շարժման ուղղության նկատմամբ ուղղահայաց ուղղությամբ:

Նշեք այս տեսակի ալիքի անվանումը:

..... Լայնական ալիք .....

[1]

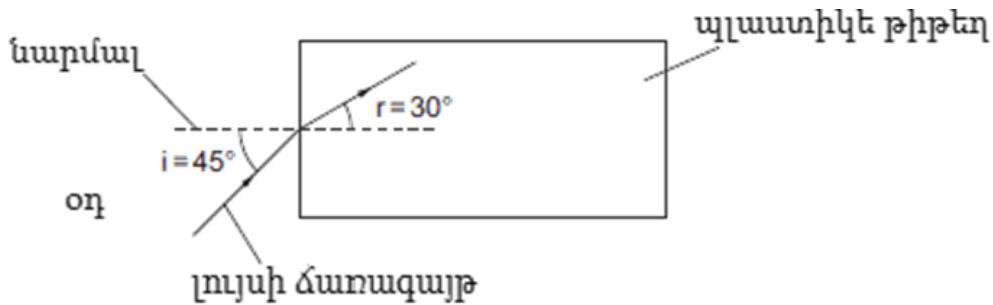
գ) Նշեք ալիքի հաճախականության իմաստը:

..... **Տատանումների թիվը միավոր ժամանակամիջոցում**.....

[1]

[Ընդամենը՝ 4]

14. Նկ. 4.1-ում ցույց է տրված լույսի ճառագայթը, որը օդից անցնում է պլաստիկ հարթ զուգահեռ թիթեղի մեջ:



Նկ. 4.1

(i) Նշեք, թե ինչպես են պլաստիկ թիթեղում ալիքի արագությունը, ալիքի երկարությունը և հաճախականությունը համեմատվում օդում դրանց արժեքների հետ:

արագություն՝ **Պլաստիկ թիթեղում լույսի արագությունը փոքր է օդում ունեցած արագությունից**

ալիքի երկարություն՝ **Պլաստիկ թիթեղում լույսի ալիքի երկարությունը փոքր է օդում ունեցած արժեքից**

հաճախականություն՝ **չի փոխվում**

[3]

(ii) Ցույց տվեք, որ պլաստիկ թիթեղի բեկման ցուցիչը 1.4 է:

Ցույց տվեք ձեր հաշվարկը:

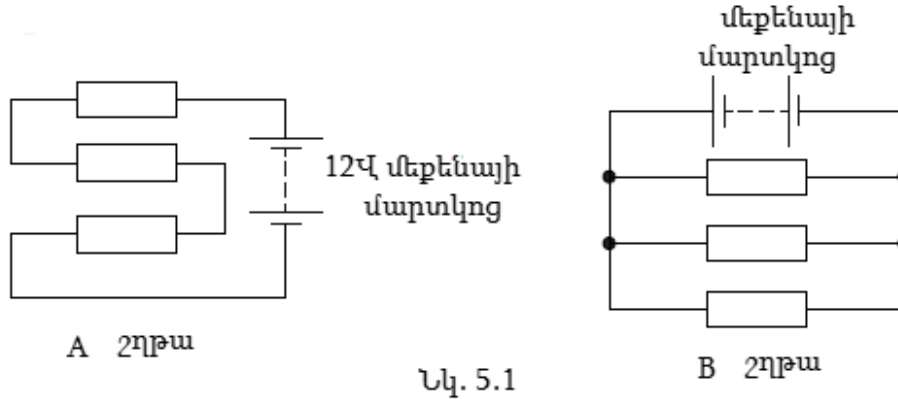
Ըստ բեկման օրենքի՝  $\sin i / \sin r = n_2 / n_1$ ,  $\sin 45^\circ / \sin 30^\circ = n_2$ ,  $n_1 = 1$  (առաջին միջավայրը օդն է՝  $n_1 = 1$ ):  $n_2 = (\sqrt{2} / 2) / (1/2) = \sqrt{2} = 1,4$

[2]

[Ընդամենը՝ 5]

15. ա) Մեքենայի դիմապակին ծածկված է ջրի փոքր կաթիլներով: Ջրի կաթիլները հեռացնելու համար դիմակին տաքացվում է: Ջերմային էներգիան մատակարարվում է դիմապակու վրա տեղադրված երեք նույնանման դիմադրություններով:

Նկար 4.1-ում ցույց է տրված երեք դիմադրությունների երկու հնարավոր միացման սխեմաներ:



Նկ. 5.1

(i) Նկարագրեք B սխեման օգտագործելու երկու առավելություն.

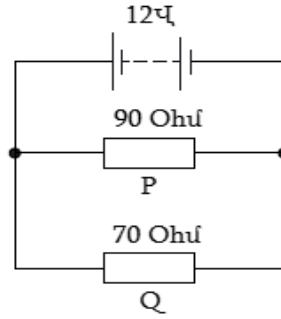
1. B սխեմայում դիմադրություններից մեկի փչանալու դեպքում մյուս դիմադրությունները կշարունակեն աշխատել իտարբերություն A սխեմայի
2. B սխեմայի հզորությունն ավելի մեծ է քան A սխեմայինը
3. յուրաքանչյուր դիմադրություն ստանում է լրիվ լարում / 12 Վ, կամ ավելի փոքր (ընդհանուր) դիմադրություն, կամ ավելի մեծ հոսանքի ուժ, ավելի շատ անջատված ջերմաքանակ:

Այս երեքից ցանկացած երկուսը:

[2]

*(շարունակությունը՝ հաջորդ էջում)*

բ) Նկար 4.2-ում պատկերված է էլեկտրական շղթա, որը կազմված է երկու՝ P և Q դիմադրություններից: Շղթան սնուցվում է 12 Վ մարտկոցով:



Նկ. 5.2

(i) Գտեք հոսանքի ուժը Q դիմադրությունում:

P և Q դիմադրությունները միացված են գուգահեռ, նրանց վրա լարումը նույնն է և հավասար է մարտկոցի բևեռների լարման արժեքին՝ 12 Վ: Ըստ Օհմի օրենքի՝

$$I = U/R = 12/70 = 0,17 \text{ Ա}$$

Հոսանքի ուժը = ..... 0,17 Ա.....

[2]

(ii) Գտեք շղթայի ընդհանուր դիմադրությունը:

Քանի որ դիմադրությունները միացված են գուգահեռաբար՝  $1/R = 1/R_1 + 1/R_2$ , կամ՝

$$R = R_1 * R_2 / (R_1 + R_2) = 90 * 70 / (90 + 70) = 6300 / 160 = 39,4 \text{ Օհմ}$$

Ընդհանուր դիմադրություն = ..... 39,4 Օհմ.....

[1]

[Ընդամենը՝ 5]