

FIZIKA

Milliy Sertifikat savollari

(30.11.2025)

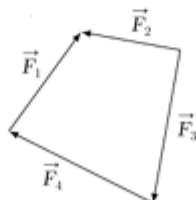
FIZIKA. MILLIY SERTIFIKAT. (30.11.2025)

1. 1,8 km/min tezlik necha m/s ga teng?
 - A) 28
 - B) 10
 - C) 30
 - D) 18

2. Bir nechta shkiqlar aylanma harakatni bir-biriga uzatmoqda. Birinchi va ikkinchi shkiqlar o'zaro bir o'qqa mahkamlangan, ikkinchi va uchinchi shkiqlar esa o'zaro tasmali uzatma orqali bog'langan. Agar shkiqlarning radiuslari $10R_1 = 2R_2 = 5R_3$ munosabatda bo'lsa, birinchi va uchinchi shkiq chekka nuqtalarining markazga intilma tezlanishlari nisbatini (a_1/a_3) aniqlang.
 - A) 2/25
 - B) 25/4
 - C) 25/8
 - D) 2/5

3. Quyidagi birliklarning qaysi birlarini o'zaro taqqoslash mumkin?
 - 1) $\frac{\text{km}}{\text{min}^2}$
 - 2) $\frac{\text{dm} \cdot \text{kg}}{\text{h}}$
 - 3) $\frac{\text{km}^2 \cdot \text{kg}}{\text{h}^2}$
 - 4) $\frac{\text{kg} \cdot \text{m}}{\text{h}}$
 - A) 1, 4
 - B) 2, 4
 - C) 3, 4
 - D) 2, 3

4. Jismga to'rtta kuch rasmda ko'rsatilgandek ta'sir etmoqda. Uchbu kuchlarning teng ta'sir etuvchisini aniqlang.



- A) 0
- B) $-\vec{F}_2$
- C) $2\vec{F}_2$
- D) $2\vec{F}_1$

5. Bir kuch m_1 massali jismga 2 m/s^2 tezlanish, m_2 massali jismga 6 m/s^2 tezlanish bera oladi. Shu kuch $m_1 - m_2$ massali jismga qanday tezlanish (m/s^2) bera oladi?

A) 2
B) 3
C) 8
D) 4

6. m massali OA sterjen rasmda ko'rsatilgandek muvozanatda turibdi.

Bunda: $m = 2 \text{ kg}$, $OA = 1,5 \text{ m}$ va $\sin \alpha = 0,8$.



F kuchning O nuqtaga nisbatan kuch momentini ($\text{N} \cdot \text{m}$) aniqlang.

A) 9,6
B) 12
C) 10
D) 15

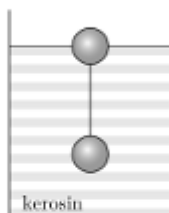
7. Massasi $3,6 \text{ kg}$ bo'lgan yog'och bo'lagi yonganda qancha issiqlik miqdori ($\text{kW} \cdot \text{h}$) ajraladi?

A) 10
B) 36
C) 48
D) 12

8. Massasi 8 kg bo'lgan jism tik yuqoriga 30 m/s tezlik bilan otildi. Jismning maksimal potentsial energiyasini (J) toping.

A) 3200
B) 2400
C) 7200
D) 3600

9. 4 kg massali sharcha sharqqa 3 m/s tezlik bilan, 0,5 kg massali sharcha esa 10 m/s tezlik bilan janubga harakatlanib ketyapti. Sistema massa markazining tezligini (m/s) aniqlang.
- A) 26/9
B) 32/9
C) 9/2
D) 13/9
10. Zichliklari 4 marta farq qiluvchi 20 dm³ hajmli bir xil ikki sharcha rasmda ko'rsatilgandek kerosinda muvozanatda turibdi. Yuqoridagi jismning yarmi suvga botgan. Arqonning taranglik kuchini (N) toping.



- A) 24
B) 20
C) 40
D) 32
11. Chetki vaziyatdan tebranishni boshlagan mayatnikning tebranish amplitudasi 12 cm ga teng. Mayatnik ilk 0,5 s da amplitudaning yarmini bosib o'tdi. U keyingi 4,5 s da qancha masofa (cm) bosadi?
- A) 66
B) 54
C) 72
D) 90
12. 1 mol kislorodning molyar massasini (g/mol) aniqlang.
- A) 16
B) 32
C) 1
D) 1,6

13. Ideal gaz $pV^2 = \text{const}$ qonuniyat bo'yicha kengaymoqda. Bunda gazning temperaturasi qanday o'zgaradi?
- A) ortadi
B) kamayadi
C) o'zgarmaydi
D) bosimga bog'liq emas
14. Hajmi 40 m^3 bo'lgan xonadagi harorat 24°C bo'lganda nisbiy namlik 80% ni tashkil etdi. Xonadagi suv bug'i massasini (g) toping.

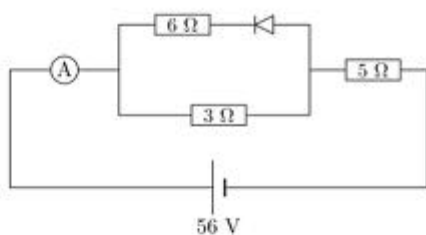
harorat ($^\circ\text{C}$)	to'yingan bug' zichligi (g/m^3)
23	20,6
24	21,8
25	23,0

- A) 174,4
B) 872
C) 697,6
D) 712,4
15. Ideal issiqlik mashinasi isitkichining temperaturasi 127°C , sovutkichniki esa 27°C ga teng. Isitkich minutiga 600 g tabiiy gaz yoqsa, mashinaning quvvatini (kW) aniqlang.
- A) 110
B) 60
C) 90
D) 120
16. Vakuumda joylashgan nuqtaviy zaryadning o'zidan r masofada hosil qilgan maydon kuchlanganligi $8,82 \text{ V/m}$ ga teng bo'lsa, uning kerosin ichida shu masofadagi maydon kuchlanganligi qancha (V/m) bo'ladi? Kerosin uchun dielektrik singdiruvchanlik $2,1$ ga teng.
- A) 2,1
B) 8,82
C) 4,2
D) 4,4

17.

17. Zaryadlari 4 nC va -2 nC bo'lgan ikki nuqtaviy zaryad orasidagi masofa 10 cm ga teng. 4 nC zaryaddan qanday masofada (cm) elektr maydon kuchlanganligi nolga teng bo'ladi? $\sqrt{2} \approx 1,41$.
- A) 20
B) 34,4
C) 24,1
D) 14,1
18. Sig'imi C bo'lgan zaryadlangan kondensator plastinkalari qarshiligi R bo'lgan o'tkazgich orqali tutashtirildi. Kondensator zaryadining $0,1 \%$ i o'tkazgich orqali o'tishi uchun qancha vaqt kerak bo'ladi?
- A) $\frac{CR}{1000}$
B) $\frac{CR}{100}$
C) $\frac{R}{1000C}$
D) $\frac{C}{1000R}$
19. Zaryadlangan sfera radiusi 2 marta ortsa, uning elektr maydon energiyasi qanday o'zgaradi?
- A) o'zgarmaydi
B) 2 marta kamayadi
C) $\sqrt{2}$ marta kamayadi
D) 4 marta kamayadi
20. To'la zaryadi q bo'lgan ℓ uzunlikdagi simda zaryadlarning tartibli harakat tezligi v ga teng bo'lsa, simdan oqayotgan tok kuchini toping.
- A) qv/ℓ
B) $q\ell/v$
C) $\ell v/q$
D) ℓ/qv
21. 3 ta bir xil qarshilikni necha xil usulda ulash mumkin?
- A) 2
B) 3
C) 4
D) 5

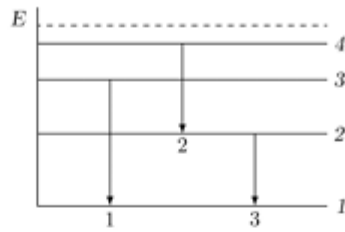
22. Berilgan elektr zanjiridagi ampermetrning ko'rsatkichini (A) toping. Manbaning ichki qarshiligini inobatga olmang.



- A) 8
B) 7
C) 14
D) 16
23. Fazoda bir nechta tokli o'tkazgichlar biror A nuqtada sharqqa 0,6 T, janubga 0,2 T, pastga 0,9 T induksiyalar hosil qilmoqda. A nuqtadagi natijaviy induksiyani (T) aniqlang.
- A) 0,8
B) 1,7
C) 1,4
D) 1,1
24. Tomonlari 20 cm va 30 cm bo'lgan to'g'ri to'rtburchakli ramkaning maksimal aylantiruvchi momenti $240 \mu\text{N} \cdot \text{m}$ ga, ramkadan oqayotgan tok kuchi esa 0,5 A ga teng. Magnit maydon induksiyasini (mT) aniqlang.
- A) 120
B) 0,8
C) 80
D) 8
25. Induktivligi 20 mH bo'lgan g'altakdan 12 A elektr toki oqmoqda. G'altakda hosil bo'layotgan magnit oqimni (mWb) aniqlang.
- A) 24
B) 240
C) 120
D) 12

26. Energiyasi 50 mJ bo'lgan kondensatorga g'altak ulanib elektromagnit tebranishlar konturi hosil qilindi. Tebranish konturining davri 12 ms bo'lsa, 28 ms vaqtdan keyin g'altakdagi energiyani (mJ) toping.
- A) 12,5
B) 25
C) 37,5
D) 50
27. Dielektrik singdiruvchanligi 2,5 va magnit singdiruvchanligi 1,6 bo'lgan muhitning absolyut nur sindirish ko'rsatkichini toping.
- A) 2
B) 1,2
C) 3
D) 1,5
28. Nur sindirish ko'rsatkichi $5/3$ bo'lgan suyuqlik ichida 15 cm radiusli havo bo'shlig'i bor. Bo'shliqqa parallel nurlar dastasi tushurilsa, uning ichida ko'rinuvchi nurning radiusi qanday (cm) bo'ladi.
- A) 9
B) 12
C) 10
D) 6
29. 1 mm da 250 ta shtrixi bor difraksion panjara orqali ekranda hosil qilinayotgan 4-tartibli maksimum 30° da ko'rinadi. Panjaraga tushayotgan to'lqinning uzunligini (nm) toping.
- A) 300
B) 400
C) 500
D) 600
30. Elektronning impulsi to'lqin uzunligi 490 nm bo'lgan fotonning impulsiga teng. Elektronning tezligini (m/s) aniqlang ($v \ll c$). $m_e = 9 \cdot 10^{-31}$ kg.
- A) 1524
B) 1496
C) 1262
D) 1386

31. Vodorod atomi uchta foton nurladi. Nurlangan foton impulslarini taqqoslang.



- A) $p_2 > p_3 > p_1$
 B) $p_3 > p_1 > p_2$
 C) $p_1 > p_2 > p_3$
 D) $p_1 > p_3 > p_2$
32. $^{207}_{82}\text{Pb}$ qo'rg'oshin yadrosidagi neytronlar sonini aniqlang.

- A) 207
 B) 125
 C) 82
 D) 289

Topshiriqlar (33 – 35) va javob variant (A – F)larini o'zaro to'g'ri moslashtiring.

Stansiyadan 5 km masofaga mis sim orqali ikki liniyalı elektr toki uzatilmoqda. Iste'molchiga yetib borayotgan quvvat 90 kW ga, stansiyadagi kuchlanish esa 4 kV ga teng. Liniyada kuchlanishning 10 % i isrof bo'ldi.

33. Liniyadagi kuchlanish tushuvini (V) aniqlang.

34. Liniyada oqayotgan tok kuchini (A) aniqlang.

35. Mis simning massasini (kg) aniqlang.

- A) 200
 B) 400
 C) 946
 D) 50
 E) 25
 F) 748

36. Massasi 4 kg bo'lgan jism yerdan 80 m balandlikda tinch turibdi. U 1:4 nisbatda parchalangandan keyin, kichik bo'lak 120 m/s gorizontal tezlik oldi.

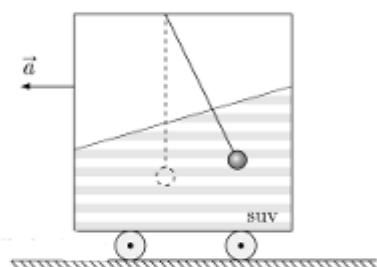
a) Ikkinchi bo'lakning maksimal kinetik energiyasini (kJ) toping.

Javob: a) _____

b) Bo'laklarning yerga urilish nuqtalari orasidagi masofani (m) aniqlang.

Javob: b) _____

37. Suvli idishga ipga osilgan alyuminiy sharcha tushirildi. Idish rasmda ko'rsatilgandek gorizontal $a = 7,5 \text{ m/s}^2$ tezlanish bilan harakatlana boshladi. Sharcha hajmi 6 dm^3 ga teng.



a) Sharchaga ta'sir etayotgan arximed kuchini (N) aniqlang.

Javob: a) _____

b) Ipning taranglik kuchini (N) toping.

Javob: b) _____

38. Silindr shaklidagi 200 g massali muz bo'lagi vertikal holatda suvda suzib yuribdi. Uning asos yuzasi 80 cm^2 ga teng. Uni suvga 5 cm botirib qo'yib yuborildi. $\pi \approx 3$.

a) Muz bo'lagining kichik tebranishlar davri (s) topilsin.

Javob: a) _____

b) Maksimal tezligi (m/s) topilsin.

Javob: b) _____

39. Massasi 5 kg bo'lgan geliy gazining hajmi 127 °C haroratda 2 m³ ga teng. Uning zichligi izobarik ravishda 2 kg/m³ gacha kamaydi.

a) Gazning oxirgi haroratini (K) toping.

Javob: a) _____

b) Gazga berilgan issiqlik miqdorini (kJ) toping.

Javob: b) _____

40. Ideal issiqlik dvigateli isitkichining temperaturasi 800 K. Isitkichning bergan issiqlik miqdori 12 kJ ga, sovutgichning olgan issiqlik miqdori esa 3 kJ ga teng.

a) Sovutgichning temperaturasi (K) qancha?

Javob: a) _____

b) Sovutgichning temperaturasini o'zgartirmasdan faqat isitgichning temperaturasi 2 marta orttirilsa, dvigatelning FIK necha marta ortadi?

Javob: b) _____

41. Tomoni 20 cm bo'lgan muntazam uchburchakning ikkita uchiga 8 nC va -4 nC zaryadlar joylashtirilgan.

a) Uchburchakning uchinchi uchidagi umumiy potensialni (V) aniqlang.

Javob: a) _____

b) Uchburchakning uchinchi uchiga 6 nC sinov zaryadi kiritilsa, shu zaryadni qarshisidagi tomon o'rtasiga ko'chirishda bajarilgan ishni (nJ) toping.

Javob: b) _____

42. O'zgaruvchan tok zanjirida aktiv qarshiligi 12 Ω ga, to'la qarshilik esa 18 Ω ga teng. Zanjirdagi kuchlanishning effektiv qiymati 27 V.

a) Quvvat koeffitsiyentini toping.

Javob: a) _____

b) Zanjirdagi effektiv tok kuchini (A) toping.

Javob: b) _____

43. 600 nm to'lqin uzunlikdagi monoxromatik yorug'lik difraksion panjaraga tik tushmoqda. Panjara doimiysi $3,5 \mu\text{m}$ ga teng.

a) Ekranda hosil bo'layotgan eng katta tartibini aniqlang.

Javob: a) _____

b) Ekrandagi maksimumlar sonini toping.

Javob: b) _____

44. Tinchlikdagi energiyasi 8 pJ bo'lgan zarra $0,6c$ tezlik bilan harakatlanmoqda.

a) Zarrachaning kinetik energiyasini (pJ) toping.

Javob: a) _____

b) Zarrachaning impulsini ($\text{kg} \cdot \text{m/s}$) toping.

Javob: b) _____

45. n ta α va 7 ta β^- yemirilishdan so'ng elementning protonlar soni 9 taga kamaygan.

a) n ni toping.

Javob: a) _____

b) Elementning atom massasi qanchaga kamaygan?

Javob: b) _____