

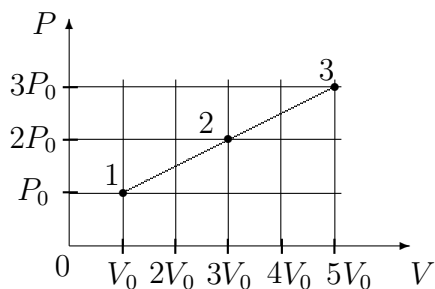
FIZIKA.
Abituriyentlar uchun.

1. 220 V kuchlanishga mo'ljallangan 100 W li lampochka 110 V kuchlanishga ulansa, qanday quvvat (W) bilan yonadi?
A) 40 B) 25 C) 30 D) 45
2. Vodorod atomining massasi elektron massasidan necha marta katta?
A) ≈ 1 B) ≈ 1840 C) $\approx 16 \cdot 1840$
D) $\approx 10^5$ @online_olimpiada
3. Vakuumli diodning to'yinish toki 32 mA ga teng bo'lganda, katoddan 2 s ichida nechta elektron ajralib chiqadi?
A) $2 \cdot 10^{17}$ B) $2 \cdot 10^{16}$ C) $4 \cdot 10^{16}$ D) $4 \cdot 10^{17}$
4. Tutash idishlarda balandligi 10,35 sm bo'lgan suv ustuni, balandligi 11,5 sm bo'lgan mineral moy ustuni bilan muvozanatlashib turgan bo'lsa, shu moyning zichligini (g/sm^3) aniqlang.
A) 0,7 B) 0,8 C) 0,9 D) 1
5. Induktivligi 0,2 H bo'lgan g'altakdan 10 A tok o'tmoqda. G'altak ichidagi magnit maydon energiyasini (J) aniqlang.
A) 10 B) 1 C) 0,1 D) 100
6. Alfa zarra ($m=6,65 \cdot 10^{-27}$ kg) elektr maydonida $6,4 \cdot 10^{11}$ m/s² tezlanish bilan harakatlanishi uchun, elektr maydon kuchlanganligi qanday bo'lishi (kV/m) kerak?
A) 7,87 B) 26,6 C) 4,26 D) 13,3
7. Elektr yoyining qarshiligi 0,2 Om, ko'mir elektrodlar orasidagi potentsiallar farqi 50 V. Yoydagi tok kuchi (A) va bir minutda ajraladigan issiqlik miqdorini (kJ) toping.
A) 250; 750 B) 2,5; 7,5 C) 0,25; 0,75
D) 25; 75
8. Quyidagilardan qaysi biri kuch impulsi va jism impulsi orasidagi munosabatni ifodalaydi?
A) $\vec{M} = \vec{F} \cdot r$ B) $\vec{F}t = m\vec{v} - m\vec{v}_0$
C) $Ft = m_1v_1 + m_2v_2$ D) $M = Ft - Fm_0$

@online_olimpiada

9. O'q miltiqdan 1000 m/s tezlik bilan uchib chiqdi. Bunda tepki ta'sirida miltiq 2 m/s tezlik olsa, o'qning massasi miltiqning massasidan necha marta kichikligini aniqlang.
A) 450 B) 600 C) 475 D) 500
10. Yerdan Oygacha bo'lgan masofa 384 ming km bo'lsa, Oydan yorug'lik nuri qancha vaqtda (s) yetib keladi?
A) 1,4 B) 1,5 C) 1,2 D) 1,3
11. Richagning bir yelkasining uzunligi 5 sm ga teng bo'lib, uning uchiga 200 g yuk osilgan. Ikkinchi yelkasining uzunligi 2 sm. Unga qanday yuk osilsa, richag muvozanotda qoladi (kg)?
A) 13,8 B) 0,5 C) 5 D) 10
12. 27°C temperaturada yopiq idishdagi gazning bosimi 150 kPa edi. -13°C da bosim (kPa) qanday bo'ladi?
A) 65 B) 100 C) 72 D) 130
13. Massasi 12 kg bo'lgan tinch turgan jismga 8 s davomida 6 N kuch ta'sir qilgan bo'lsa, jismning olgan tezlanishi a , shu vaqtda erishgan tezligi v_t , o'tgan yo'li S ni toping.
A) $a=4$ m/s²; $v_t=0,5$ m/s; $S=2$ m
B) $a=0,5$ m/s²; $v_t=2$ m/s; $S=4$ m
C) $a=0,5$ m/s²; $v_t=4$ m/s; $S=16$ m
D) $a=25$ m/s²; $v_t=4$ m/s; $S=2$ m
@online_olimpiada
14. Uzunligi 3,5 m, diametri 30 sm bo'lgan g'ola suvda suzayapti. G'olaning ustida turgan odamning massasi (kg) maksimal qancha bo'lishi mumkin? G'olaning zichligi 0,7 g/sm³.
A) 69 B) 74 C) 35 D) 85
15. Tomonlarining uzunliklari bir xil bo'lgan to'g'ri to'rtburchak shaklidagi yassi g'altaklarning birinchisi 340 ta, ikkinchisi 100 ta o'ramga ega. Bir jinsli magnit maydonida ikkinchi g'altakka ta'sir etuvchi maksimal aylantiruvchi moment birinchi g'altakka nisbatan 2 marta katta. Agar ikkinchi g'altakdagi tok kuchi 170 mA ga teng bo'lsa, birinchi g'altakdagi tok kuchini toping (mA).
A) 34 B) 85 C) 25 D) 50

16. Rasmda bir atomli bir mol ideal gaz ustida amalga oshgan jarayon tasvirlangan. Temperaturalar nisbati T_2/T_1 ni aniqlang.



- A) 6 B) 5 C) 15 D) 3
17. Tomonlari 0,5 m bo'lgan yog'och kub ko'lda $2/3$ qismi botgan holda suzib yuribdi. Shu kubni suvga to'liq botirish uchun qanday minimal ish (J) bajarish kerak?
A) 74 B) 34 C) 54 D) 68
18. Ko'ndalang kesim yuzasi 16 mm^2 , tok tashuvchi elektronlarining konsentratsiyasi $2 \cdot 10^{22} \text{ sm}^{-3}$ va tartibli harakat tezligi $0,01 \text{ mm/s}$ ga teng bo'lgan o'tkazgichning ko'ndalang kesimi orqali 5 minutda o'tgan elektronlar sonini toping.
A) $2,4 \cdot 10^{20}$ B) $3,2 \cdot 10^{20}$ C) $9,6 \cdot 10^{20}$
D) $2 \cdot 10^{19}$
19. $4 \cdot 10^{-3} \text{ m}^3$ hajmda temperaturasi 177°C bo'lgan $0,012 \text{ kg}$ massali gaz bor. Agar bosim o'zgarmas bo'lsa gaz zichligi qanday temperaturada (K) $6 \cdot 10^{-6} \text{ kg/sm}^3$ ga teng bo'ladi?
A) 260 B) 225 C) 255 D) 275
20. Ballonda 20 mol gaz bo'lsa, undagi molekularlar sonini toping.
A) $1,2 \cdot 10^{25}$ B) $12 \cdot 10^{25}$ C) $1,2 \cdot 10^{24}$
D) $12 \cdot 10^{24}$
21. Chang'ichi $0,2 \text{ m/s}^2$ tezlanish bilan harakatlanib, uzunligi 50 m bo'lgan qiyalikni 10 s da o'tdi. Uning qiyalik boshidagi tezligi (m/s) qanday bo'lgan?
A) 2 B) 5 C) 4 D) 3
22. Momaqalldiroq ovozi chaqmoq chaqnagandan 8 sekund keyin eshitildi. Chaqmoq kuzatuvchidan qancha masofada (km) chaqnagan? Tovush tezligi 343 m/s .
A) 20 B) 2,7 C) 2744 D) 2700

23. Radiusi R bo'lgan shar yerda tinch turibdi. O'lchami sharning o'lchamidan ancha kichik jism sharning yuqorigi nuqtasidan tinch holatdan boshlab sirpanmoqda. Yer sirtidan qanday h balandlikda jism shardan ajraladi?
A) $h = 2,5R$ B) $h = R/3$ C) $h = 2R/3$
D) $h = 5R/3$

@online_olimpiada

24. Yassi kondensatorning plastinkalariga yuqori chastotali o'zgaruvchan kuchlanish berilganda plastinkalar orasidan uchib o'tayotgan elektron qanday traektoriya chizadi?
A) vintsimon B) parabola C) to'g'ri chiziq
D) sinusoida
25. Ichki qarshiligi $0,5 \Omega$ bo'lgan tok manbaiga 3Ω li tashqi qarshilik ulanganda, tok manbayi qisqichlaridagi kuchlanish 6 V bo'lgan. Manbaning to'la quvvatini (W) aniqlang.
A) 14 B) 6 C) 12 D) 18
26. Balandligi 210 m bo'lgan sharsharadan tushayotgan suvning pastdagi temperaturasi sharshara boshidagi temperaturasidan qancha ($^\circ\text{C}$) ortiq? Suvning solishtirma issiqlik sig'imi $4200 \text{ J/(kg}\cdot\text{K)}$. Mexanik energiya suvning isishi uchun sarf bo'ladi.
A) 0,5 B) 2 C) 1,2 D) 1
27. Massasi 4 kg bo'lgan jism havoda $8,3 \text{ m/s}^2$ tezlanish bilan tushmoqda. Havoning qarshilik kuchini (N) toping. $g=9,8 \text{ m/s}^2$
A) 60 B) 6 C) 40 D) 33,2
28. Tebranish konturi sig'imi 200 pF bo'lgan kondensator va induktivligi 10 mH bo'lgan g'altakdan iborat. Agar tok kuchi amplitudasi $1,0 \text{ A}$ bo'lsa, kuchlanish amplitudasini (V) toping.
A) 7290 B) 7380 C) 7200 D) 7070
29. 3 m/s boshlang'ich tezlik va 4 m/s^2 tezlanish bilan harakatlanayotgan jismning 4-sekunddagi ko'chishining modulini (m) toping.
A) 15 B) 16 C) 14 D) 17
30. Metall sirtiga to'lqin uzunligi $0,15 \mu\text{m}$ bo'lgan yorug'liq tushayapti. Agar fotoeffektning qizil chegarasi $0,2 \mu\text{m}$ bo'lsa foton energiyasining qancha qismi (%) kinetik energiyasiga aylanadi?
A) 100 B) 25 C) 40 D) 50