2025–2026-O‘QUV YILIDA UMUMTA’LIM FANLARI BO‘YICHA ASOSIY OLIMPIADANING IKKINCHI TUMAN (SHAHAR) BOSQICHI

FIZIKA (9-sinf)

FANIDAN

TEST TOPSHIRIQLARI KITOBI

_____ _____

Ishtirokchining familiyasi, ismi va otasining ismi *Imzo*

Ushbu test topshiriqlari kitobi 30 ta (1–30) yopiq turdagi test topshiriqlaridan iborat.
Har bir topshiriq uchun ajratilgan ball savol kitobida ko‘rsatilgan.
Topshiriqlar yopiq turdagi bo‘lib, ularda A, B, C va D javob variantlari berilgan.
Ishtirokchi har bir topshiriq uchun faqat bitta to‘g‘ri javobni tanlashi va javoblar varaqasida mos keluvchi doirachani to‘liq bo‘yashi kerak.

Ajratilgan vaqt: *90 daqiqa*
Savollar soni: *30 ta*
Maksimal ball: *50 ball*

Ushbu savollar kitobi 4 sahifadan iborat

1. [0,9 ball] Harorati 17 °C bo'lgan xonadagi havo molekulasi qanday tezlik (m/s) bilan harakatlanadi? Havoning molyar massasi 29 $\frac{g}{mol}$ ga, universal gaz doimiysi esa 8,31 $\frac{J}{K \cdot mol}$ ga teng.
A) 300 B) 500 C) 183 D) 650

2. [0,9 ball] Kosmik stansiyadan ajralgan qutqaruv kapsulasi yerning tortishish kuchi ta'sirida atmosferaga kirib kelib u yerda harakatlanmoqda. Kapsulaga quyidagi kuchlarning nechtasi ta'sir qiladi.
I) Qarshilik kuchi.
II) Markazdan qochma kuch.
III) Gravitatsiya kuchi.
IV) Inersiya kuchi.
V) Arximed kuchi.
A) 3 B) 4 C) 2 D) 1

3. [0,9 ball] Qalaydan yasalgan kapillyar nay suvga botirilganda undagi suv balandligi 3 cm ga teng bo'ldi. Misdan yasalgan xuddi shunday o'lchamdagi kapillyar nay orqali suv qancha balandlikka (cm) ko'tariladi?
A) 3 B) 6 C) 1,5 D) 4,5

4. [0,9 ball] Avtomobil yo'lning chorak qismini 4 m/s tezlik bilan, keyin umumiy yo'lning yarmini 8 m/s tezlik bilan va qolgan qismini esa 6 m/s tezlik bilan bosib o'tdi. Avtomobilning butun yo'ldagi o'rtacha tezligini (m/s) aniqlang.
A) 3 B) 9 C) $\frac{64}{3}$ D) 6

5. [0,9 ball] Sig'imi 20 *l* bo'lgan ballonda 1,66 MPa bosim ostida 500 g massali karbonat angidrid gazi bor. Bu ma'lumotlar asosida gazning haroratini (K) aniqlang. Karbonat angidrid gazining molyar massasi 44 $\frac{g}{mol}$ ga, universal gaz doimiysi 8,3 $\frac{J}{K \cdot mol}$ ga teng.
A) 400 B) 273 C) 270 D) 352

6. [0,9 ball] Elektroliz jarayonida 10 minut davomida katodda 1,02 g ikki valentli metall yig'ildi. Bu jarayonda anod va katod orqali 5 A tok oqib o'tadi. Ajralgan metallning nisbiy atom massasini aniqlang. Faradey doimiysi 96485 $\frac{C}{mol}$ ga teng.
A) 40,6 B) 65,6 C) 54,8 D) 75,2

7. [0,9 ball] Birinchi kosmik tezlik bilan Yer atrofida aylanayotgan massasi 2 tonna bo'lgan sun'iy yo'ldosh, Yer atrofini bir marta to'liq aylanib chiqishi uchun qancha ish bajarishi kerak?
A) 64 GJ B) 0 C) 32 GJ D) 128 GJ

8. [0,9 ball] Tezligi har sekundda 3 m/s ga kamayib borayotgan avtomobil tekis sekinlanuvchan harakat qilmoqda. Jism to'xtaguncha bo'lgan vaqtning oxirgi sekundida qancha masofa (m) bosib o'tadi.
A) 1,5 B) 8/3 C) 0,9 D) 3

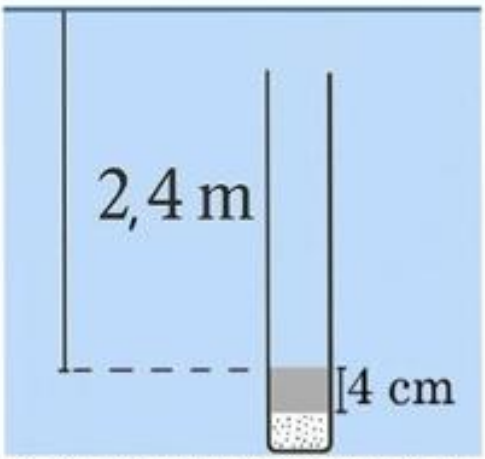
9. [0,9 ball] Linzani chegaralab turgan sferik sirtlarning markazlaridan o'tuvchi to'g'ri chiziqqa _____ deyiladi.
A) linzaning fokal tekisligi
B) linzaning bosh optik o'qi
C) linzaning fokus masofasi
D) linzaning optik markazi

10. [0,9 ball] Temperaturasi -73 °C bo'lgan 1 mol argon gazining ichki energiyasini (kJ) toping. Universal gaz doimiysi 8,31 $\frac{J}{K \cdot mol}$ ga teng.
A) 2 B) 3 C) 2,5 D) 25

11. [1,5 ball] Yerdan 30 m/s boshlang'ich tezlik bilan tik yuqoriga otilgan jism uchish vaqtining oxirgi sekundida qancha masofa (m) bosib o'tadi? Erkin tushish tezlanishi g=10 m/s^2 ga teng.
A) 5 B) 45 C) 25 D) 15

12. [1,5 ball] Moddiy nuqta yo'lning qandaydir qismini v tezlik bilan, qolgan qismini esa $1{,}2v$ tezlik bilan o'tgan bo'lsa, uning butun harakati davomidagi o'rtacha tezligi quyidagi javoblardan qaysi biriga teng bo'lishi mumkin?
A) $0{,}78v$ B) $1{,}34v$ C) $1{,}19v$ D) $1{,}25v$

13. [1,5 ball] Bir uchi ochiq naycha ichiga qamalgan noma'lum gaz bosimini aniqlash tajribasi suvda 2,4 m chuqurlikda o'tkazildi. Bunda gaz va suvni 4 cm balandlikdagi simob ustuni ajratib turibdi. Tajribada naycha ochiq uchi yuqoriga qaragan holatda vertikal o'rnatilgan. Bunda naycha ichidagi gazning bosimi qancha (kPa) bo'lgan? Suvning zichligi 1 g/cm^3 ga, simobning zichligi 13,6 g/cm^3 ga, erkin tushish tezlanishi esa 10 m/s^2 ga teng. Atmosfera bosimini inobatga olmang.



A) 30,4 B) 18,56 C) 78,4 D) 29,44

14. [1,5 ball] U simon nay tirsaklaridagi suyuqlik sathlarining farqi Δh =23 mm ga teng. Nay tirsaklarining diametrlari 2 mm va 0,4 mm ga teng. Suyuqlikning zichligi 0,8 g/cm^3 ga teng. Bu suyuqlikning sirt taranglik koffitsiyentini $\left(\frac{mN}{m}\right)$ aniqlang. Erkin tushish tezlanishi 10 m/s^2 ga teng.

A) 18 B) 23 C) 92 D) 36

15. [1,5 ball] Hikmat kitobni ko'zoynaksiz o'qishi uchun u kitobni ko'zidan 20 cm masofada ushlashi kerak. Hikmat optik kuchi qanday (dptr) bo'lgan ko'zoynak taqishi kerak?
A) +1 B) +5 C) –1 D) –5

16. [1,5 ball] Qo'rg'oshin simning yuqori uchi yetarlicha baland nuqtaga mahkamlangan va vertikal holatda joylashgan. Bu sim o'z og'irligi ta'sirida uzilib ketmasligi uchun uning maksimal uzunligi (m) qanday bo'lishi mumkin? Qo'rg'oshinning zichligi 11,3 g/cm^3 ga va mustahkamlik chegarasi 16,95 MPa ga teng. Havodagi Arximed kuchini inobatga olmang.

A) 150 B) 240 C) 120 D) 680

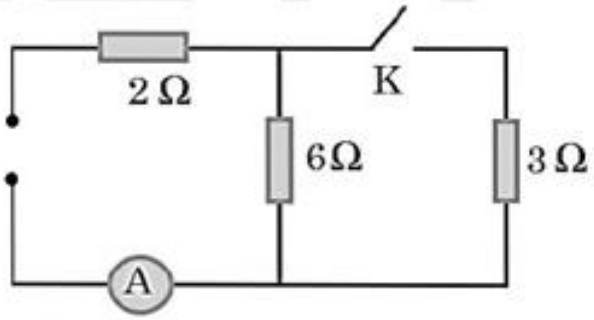
17. [1,5 ball] Massasi 12 tonna bo'lgan vagon 1 m/s o'zgarmas tezlikda o'z inersiyasi bilan harakatlanayotgan edi. U prujinali buferga urilib, bufer prujinasini 10 cm ga siqib to'xtatdi. Bufer prujinasining bikrligini $\left(\frac{MN}{m}\right)$ aniqlang.
A) 2,4 B) 1,5 C) 1,2 D) 0,8

18. [1,5 ball] Elektron va proton bir jinsli magnit maydonga induksiya chiziqlariga tik yo'nalishda, bir xil tezlik bilan uchib kirishdi. Proton va elektronning harakat davomidagi trayektoriyalarining egrilik radiuslari nisbati qanday bo'ladi. Protonning massasi elektron massasidan 1836 marta katta deb hisoblang.
A) 1836 B) 918 C) 3672 D) 612

19. [1,5 ball] Izobarik jarayonda ideal gazning hajmi 4 marta ortdi. Bunda gaz molekulalarining o'rtacha kvadratik tezligi qanday o'zgaradi?
A) 2 marta kamayadi B) 2 marta ortadi
C) 4 marta ortadi D) 4 marta kamayadi

20. [1,5 ball] Buyum fokus masofasi 2 cm bo'lgan yig'uvchi linzadan 3 cm masofada joylashgan. Buyumning tasviri linzadan qancha (cm) masofada hosil bo'ladi?
A) 5 B) 6 C) 1 D) 3

21. [2,6 ball] Rasmda ko'rsatilganidek elektr zanjir yig'ildi. Agar K kalit yopilsa, ampermetrning ko'rsatkichi qanday o'zgaradi?



A) 2 marta kamayadi B) o'zgarmaydi
C) 11 marta kamayadi D) 2 marta ortadi

22. [2,6 ball] Optik kuchi 5 *dptr* bo'lgan yig'uvchi linzadan 60 cm masofada joylashgan buyumning tasviri ekranda hosil qilindi. Buyum va ekranni joyidan qo'zg'atmasdan, linzani optik kuchi –5 *dptr* bo'lgan boshqa sochuvchi linza bilan almashtirilganda xuddi shunday balandlikdagi tasvir hosil qilish uchun, sochuvchi linzani buyumdan qancha (cm) masofaga joylashtirish kerak?
A) 12 B) 15 C) 20 D) 25

23. [2,6 ball] Tomoni 4 dm bo'lgan kvadrat shaklidagi bir jinsli plastinkaning markazidan 1 dm masofadagi nuqtani markaz qilib radiusi 1 dm bo'lgan doira kesib olindi. Buning natijasida kvadratning massa markazi qancha masofaga (dm) siljiydi? $\pi = 3$ deb hisoblang.

A) $\frac{7}{4}$ B) $\frac{3}{13}$ C) $\frac{1}{13}$ D) $\frac{1}{4}$

24. [2,6 ball] Kichik sharcha yerdan vertikal yuqoriga 30 m/s boshlang'ich tezlik bilan otildi. 2 s dan keyin 5 m/s o'zgarmas tezlik bilan pastga qarab harakatlanayotgan massiv platformaga elastik urilib qaytdi. Sharcha yerga qanday tezlik (m/s) bilan uriladi?

A) 30 B) 20 C) $20\sqrt{2}$ D) $20\sqrt{3}$

25. [2,6 ball] Shisha prizmaning nur sindirish burchagi 20^0 ga teng. Yorug'lik nuri prizma yon yog'iga tik ravishda tushadi va dastlabki yo'nalishidan 10^0 burchakka og'gan holda, boshqa yog'idan havoga chiqadi. Shishaning nur sindirish ko'rsatkichini aniqlang. $sin20° = 0{,}34$ ga teng deb hisoblang.

A) 1,5 B) $\sqrt{3}$ C) 1,35 D) 1,47

26. [2,6 ball] Tinch turgan molekula ikkita atomga parchalandi. Atomlardan birining massasi ikkinchisinikidan 3 marta katta. Atomlarning parchalangandan keyingi kinetik energiyalarining yig'indisi 32 pJ ga teng bo'lsa, katta massali atomning kinetik energiyasini (pJ) aniqlang.

A) 24 B) $\frac{8}{3}$ C) 8 D) $\frac{16}{3}$

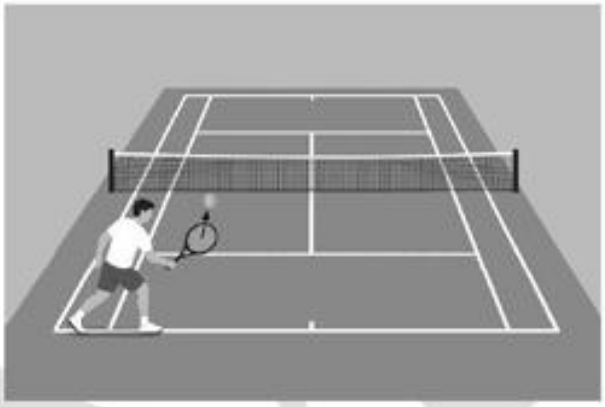
27. [2,6 ball] Uzunligi 1,7 m bo'lgan sterjen vertikal holatda basseyn tubiga mahkamlangan. Basseynga suv to'ldirilganda sterjenning 30 cm uzunlikdagi qismi suv sirtidan chiqib turadi. Agar quyosh nurlari gorizontga nisbatan 30^0 burchak hosil qilib tushayotgan bo'lsa, sterjenning basseyn tubidagi soyasining uzunligi qancha (cm) bo'ladi. Suvning nur sindirish ko'rsatkichi 1,5 ga teng. $\sqrt{3} = 1{,}7$ va $\sqrt{2} = 1{,}4$ deb hisoblang.

A) 289 B) 101 C) 42 D) 151

28. [2,6 ball] Sig'imi 5 *l* bo'lgan ballonda 250 kPa bosim ostida geliy va vodorod gazlari aralashmasi saqlanadi. Aralashmaning massasi 4 g ga teng bo'lib, bunda geliyning massa ulushi 0,6 ga teng. Aralashmaning absolyut haroratini (K) aniqlang. geliy va vodorodning molyar massalari mos ravishda 4 g/mol va 2 g/mol ga teng. Universal gaz doimiysi $8{,}31\ \frac{\text{J}}{\text{K·mol}}$ ga teng.

A) 107,4 B) 207,2 C) 165,3 D) 101,6

29. [2,6 ball] Tennischi koptokka yerdan 1,25 m balandlikda gorizontal ravishda maydonning chetki chiziqlariga nisbatan parallel yo'nalishda zarba berdi. Bunda koptok raqib maydonchasiga maydon o'rtasidagi to'rdan 3 m masofadagi nuqtaga borib tushdi. Koptokning boshlang'ich tezligini (m/s) toping. Tennis maydonining uzunligi 30 m ga teng. Erkin tushish tezlanishi g=10 m/s^2 ga teng.



A) 30 B) 36 C) 24 D) 40

30. [2,6 ball] Ichiga suyuqlik solingan idish markazidan o'tgan vertikal o'q atrofida 2 Hz chastota bilan aylantirildi. Suyuqlikning sirti voronka ko'rinishga ega bo'ldi. Aylanish o'qidan 5 cm masofada joylashgan nuqtalarda suyuqlik sirtining gorizont bilan hosil qilgan burchagining tangensi nimaga teng bo'ladi? $\pi^2 = 10$ deb hisoblang. Erkin tushish tezlanishi 10 m/s^2 ga teng.

A) 0,8 B) 0,6 C) 1,25 D) 12

9-sinf Fizika kalitlari

№	Javob	№	Javob	№	Javob
1	B	11	C	21	D
2	A	12	C	22	C
3	A	13	D	23	B
4	D	14	B	24	D
5	D	15	C	25	D
6	B	16	A	26	C
7	B	17	C	27	D
8	A	18	A	28	A
9	B	19	B	29	B
10	C	20	B	30	A