



1. Fizika fani qanday o'lchamlarni (mashtablarni) o'rganadi? Quyidagi ro'yxatdan to'g'ri javoblarni tanlang:

- (1) Atomlar o'lchamlari (2) Odam o'lchamiga teng o'lchamlar
(3) Sayyoralar o'lchami (4) Galaktikalar o'lchami
(5) Koinot o'lchami (6) Subatom o'lchamlar

A) (1), (2), (3) B) (1), (2), (6) C) (1), (2), (4), (5) **D) Barcha o'lchamlar to'g'ri**

2. O'lchov birliklar sistemasi qanday uchta fundamental fizik kattalik asosida quriladi?

Javob: Uzunlik (L), vaqt (T), massa (M)

3. Keltirib chiqarilgan fizik kattalik deb nimaga aytiladi (fundamental fizik kattalikdan farqli o'laroq)?

Javob: fundamental fizik kattaliklar ustida matematik amallarni bajarish yordamida hosil qilingan fizik kattaliklarga aytiladi. Masalan, $[X] = [L]^a [M]^b [T]^c$

4. Impuls momentining o'lchamligi qanday?

A) **$[M][L]^2[T]^{-1}$** B) $[M][L][T]^{-1}$ C) $[M][L]^2[T]^{-2}$ D) $[M][L]^2$

5. Mexanikaning qaysi bo'limi harakatni o'rganadi, biroq harakatni paydo bo'lish sabablari bilan qiziqmaydi?

Javob: Kinematika

6. Sanoq sistemasi quyidagilarning qaysi biridan iborat : 1) Sanoq jismi; 2) Koordinatalar sistemasi; 3) Vaqtni o'lchaydigan asbob; 4) Birlik kesma.

A) 1), 2) **B) 1), 2), 3)** C) 1), 2), 3), 4) D) To'g'ri javob yo'q

7. Qanday jismni moddiy nuqta deb hisoblasa bo'ladi?

Javob: Kuzatilayotga jarayon uchun shakli va hajmini hisobga olmaydigan kichik jismga moddiy nuqta deyiladi. Moddiy nuqtaning ko'chishi moduli uning o'lchamlariga nisbatan ancha katta bo'lishi lozim.

8. Spidometr va radar bo'lmaganida lineyka va sekundomer yordamida chavandozning oniy tezligini qanday qilib o'lchash mumkin?

Javob: $v = \lim_{\Delta t \rightarrow 0} \frac{\Delta x}{\Delta t}$. Ya'ni, biror kichik masofani bosib o'tishi uchun sarflanadigan kichik vaqtda

o'lchanadi va shu formula yordamida oniy tezlik hisoblanadi.





9. Qanday harakatda jismning o'rtacha tezlanishi uning oniy tezlanishidan farq qiladi?

- A) To'g'ri chiziqli tekis harakatda
- B) To'g'ri chiziqli tekis tezlanuvchan va tekis sekinlanuvchan harakatda
- C) To'g'ri chiziqli notekis tezlanuvchan va notekis sekinlanuvchan harakatda**
- D) O'rtacha va oniy tezlanish har doim bir biriga teng bo'ladi

10. Inersial sanoq sistemasi nima?

Javob: Bunda har qanday jism o'zining tinch holatini yoki to'g'ri chiziqli tekis harakatini unga boshqa jism tomonidan ta'sir ko'rsatilib, uning shu holatini o'zgartirishga majbur qilmagunicha saqlaydi.

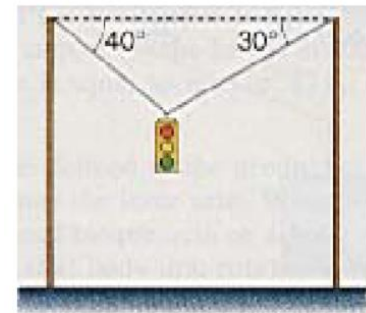
11. Yerni inersial sanoq sistemasi deb hisoblash mumkinmi? Javobingizni asoslang.

Javob: yo'q, chunki yerning markazga intilma tezlanishi bor.

12. Massalari ikki barobar farq qiluvchi ikkita jismga kuchlar ta'sir qilmoqda. Massasi katta bo'lgan birinchi jismga massasi kichkina bo'lgan ikkinchi jismga nisbatan ikki barobar katta kuch ta'sir qilmoqda. Bu jismlar tezlanishlarining nisbati a_2/a_1 ni toping.

Javob: $a_2/a_1=1$

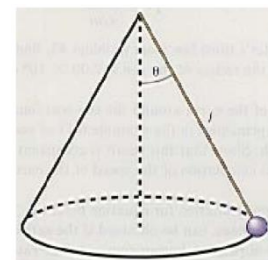
13. Og'irligi 100 N bo'lgan svetofor ikkita tros yordamida rasmda ko'rsatilganidek osib qo'yilgan. Troslar gorizontal bilan 40 va 30 gradus burchaklar hosil qiladi. Ikkala troslarning taranglik kuchlarini hisoblang.



Javob: Chapdagi tros: 92,1616 N

O'ngdagi tros: 81,5194 N

14. Og'irligi 10 N bo'lgan sharcha uzunligi 1 m bo'lgan ipga bog'lanib, rasmda ko'rsatilganidek, gorizontal tekislikda aylanmoqda. Ip vertikal bilan 60 gradus burchak hosil qiladi. Sharchaning tezligini m/s larda hisoblang.



Javob: $V=3,834 \text{ m/s}$

15. Ikki mol kisloroddagi molekular sonining ikki mol vodoroddagi molekular soniga nisbatini toping.





- A) 1 B) 2 C) 8 D) 16

16. Broun harakati bu ...

Javob: Broun harakati bu muallaq zarralarning muhit molekulari ta'sirida suyuqlik yoki gazlarda tartibsiz harakatlanishi. 1827 yilda R. Broun kashf etgan.

17. Agar temperatura ikki barobar ortsa, idel gaz molekularining o'rtacha kinetic energiyasi qanday o'zgaradi?

- A) 2 barobar ortadi B) o'zgarmaydi
C) 2 barobar kamayadi D) 4 barobar ortadi

18. Tog'ning cho'qqisida ochiq idishda suvning qaynash temperaturasi T_1 ni shaxta ichidagi o'sha idishdagi suvning qaynash temperaturasi T_2 bilan solishtiring.

- A) $T_1 = T_2$ B) $T_1 > T_2$ C) $T_1 < T_2$ D) $T_1 \ll T_2$

19. Issiqlik mashinasi bitta sikl davomida isitkichdan 100 J issiqlik miqdorini qabul qiladi va sovutgichga 60 J issiqlik beradi. Issiqlik mashinasining FIK ni hisoblang.

Javob: 40%

20. Koordinataning vaqtga bog'liqligi $x = 5t + 4t^2 + 3t^3$ formula bilan berilgan. Bu harakat uchun tezlikning vaqtga bog'liqlik formulasi qanday bo'ladi?

Javob: $v = 5 + 8t + 9t^2$

21. Agar jism erkin tushishda yerga 35 m/s tezlik bilan urilsa, erkin tushish vaqtini aniqlang.

- A) 35 s B) 25 s. C) 45 s. D) 3,5 s.

22. Massasi 2 tonna bo'lgan avtomobil egrilik radiusi 40 m bo'lgan qavariq ko'priq ustidan 36 km/soat tezlikda o'tmoqda ($g = 10 \text{ m/s}^2$). Avtomobilning ko'priq o'rtasidagi bosim kuchi nimaga teng?

- A) $25 \cdot 10^3 \text{ N}$. B) $20 \cdot 10^3 \text{ N}$. C) $15 \cdot 10^3 \text{ H}$. D) 0 H

23. 27°C temperaturadagi 10 mol bir atomli gazning ichki energiyasi nimaga teng?

- A) 0 J B) $3,74 \cdot 10^4 \text{ J}$ C) 3740 J D) $5,6 \cdot 10^4 \text{ J}$

24. Kompessor silindrida 2 mol kislorod adiabatik tarzda siqildi. Bunda 831 J ish bajariladi. Gaz temperaturasi qanchaga ortadi?

- A) 50°C B) 25°C C) 30°C D) 40°C **Javob: 20°C . Yoki. To'g'ri javob yo'q**

25. Vakuumda nuqtaviy zaryad hosil qiladigan potensial nimaga teng?





A) $\phi = \frac{q_1 q_2}{4\pi\epsilon_0 r^2}$;

B) $\phi = \frac{q}{4\pi\epsilon_0 r}$;

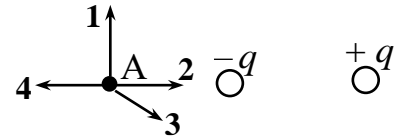
C) $\phi = \frac{q}{2\pi\epsilon_0 r}$

D) $\phi = \frac{q}{\pi\epsilon_0 r}$;

26. Elektr maydon kuch chiziqlari qanday zaryadda tugaydi?

- A) musbat zaryadda; **B) manfiy zaryadda;** C) birlik zaryadda; D) elementar zaryadda.

27. Rasmda ikkita qo'zg'almas $-q$ va $+q$ zaryadlar tasvirlangan. A nuqtada bu zaryadlar hosil qilgan elektr maydon kuchlanganligining yo'nalishi qanday?



- A) 1 **B) 2** C) 3 D) 4

28. Qarshiligi 440 Om bo'lgan elektr yoritgich 220 V kuchlanishli tarmoqqa ulangan bo'lsa u 2 soatda qancha vatt-soat elektr energiyasini iste'mol qiladi?

A) 220 W*soat

B) 110 W*soat

C) 440 W*soat

D) 880 W*soat

29. Nuqtaning potentsiali deb nimaga aytiladi?

A) Bu vakuumning absolyut dielektrik singdiruvchanligidir.

B) Ixtiyoriy shakldagi ikkita o'tkazgich va ular orasida joylashgan dielektrikdan iborat qurilmaga aytiladi.

C) Birlik zaryadni berilgan nuqtadan cheksizlikka ko'chirishda bajariladigan ishga aytiladi.

D) Elektr maydonning ikkita nuqtasi orasidagi potentsiallar farqiga aytiladi.

30. Optik kuchi -4 dptr bo'lgan linzadan 10 sm masofada buyumning kichiklashgan mavhum tasviri hosil bo'ldi. Buyum linzadan qanday masofada joylashgan (sm)?

Javob: $d = 0,166m = 16,6sm$

31. Quyidagi hodisalardan qaysilarini yorug'lik interferentsiyasi yordamida tushuntirish mumkin?

1) Yupqa sovun va yog' qatlamlarining kamalak ranglari;

2) Nyuton halqalari;

3) Oq nurning shaffof uchburchak prizmada spektrga ajralishi;

4) Elektronlarni moddadan urib chiqarish

Javob: 1;2





32. Sindirish ko'rsatkichi 1,3 ga teng shaffof muhitda diametri $d = 8$ sm bo'lgan sferik havo bo'shlig'i mavjud bo'lib, diametri d dan katta bo'lgan parallel nurlar oqimi muhitda tarqaladi. Havo bo'shlig'iga kirib kelgan yorug'lik

	nurining	radiusi	(sm)	qancha?
--	----------	---------	------	---------

A) 3,33 B) 1,875 C) 2,86 **D) 3,08**

33. Fotonlar haqida quyidagilarni aytishimiz mumkin:

A) bu monoxromatik elektromagnit to'lqin;

B) bu aniq o'lcham va shakli bo'lmagan zarracha;

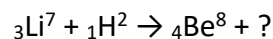
C) bu elementar zarracha va uning massasi nolga teng;

D) ma'lum sharoitlarda zarrachalarning xususiyatlarini namoyish qiluvchi elektromagnit nurlanish (maydon) kvanti.

34. Fotonning impulsini qaysi formula yordamida hisoblash mumkin?

A) h/λ **B) $h\nu/c$** C) $m\nu$ D) $p = 0$

35. Litiy ${}^7_3\text{Li}$ izotopini deyteriy yadrolari bilan bombardimon qilganida qanday zarracha hosil bo'ladi:



Javob: ${}^1_0\text{n}$ – neytron

36. Quyidagi yadroviy reaksiya sodir bo'ldi ${}^{56}_{26}\text{Fe} + {}^2_1\text{H} \rightarrow {}^4_2\text{He} + {}^A_Z\text{Mn}$. Marganetsning zaryad (Z) va massa (A) sonlari nimaga teng?

A) $Z = 25; A = 54$ B) $Z = 28; A = 58$ C) $Z = 29; A = 62$ D) $Z = 23; A = 50$

37. Fotonning massasi nimaga teng?

Javob: $m = 0$

38. Elektron-pozitron juftligining annigilyatsiyasi deb nimaga aytiladi?

**Javob: $e^+ + e^- = 2\gamma$
 $2mc^2 = 2h\nu$** Elektron va pozitronning bir biri bilan qo'shilib, yo'q bo'lib ketishi va ularning o'rnida

ikkita gamma kvant hosil bo'ladigan hodisaga aytiladi.

39. Tinch holatdagi elektronning massasi necha electron-voltga teng (eV)?





Javob: $5,12 \cdot 10^2 eV$ yoki taxminan 0,5 MeV

40. Kvark nima?

Javob: Kvark materiya asosini tashkil etuvchi elementar zarrachadir. Lepton bilan birgalikda fermionlar oilasiga kiradi. Kvarklarning turli xillari birikib, proton, neytron kabi zarrachalarni tashkil etadi (har bir zarracha uchta kvarkdan iborat bo'ladi). Kvarklarning 6: yuqori, quyi, mahliyo, g'alati, ust va ost xillari mavjud.

