**11-sinf. 1-Variant**

1. Quyidagi moddalardan qaysi birining elektr o’tkazuvchanligi eng kichik?

A) metallar B) yarim o’tkazgichlar

C) elektrolitlar D) dielektriklar

2. Zaryadlangan shar sirtidan uning radiusiga teng masofaga uzoqlashilsa, elektr maydon potensiali qanday o’zgaradi?

A) 2 marta ortadi B) 4 marta ortadi

C) o’zgarmaydi D) 2 marta kamayadi

3. Gaz $PV^{2}=const$ tenglamaga muvofiq siqilmoqda. Bunda uning temperaturasi qanday o‘zgaradi?

A) ko‘tariladi B) pasayadi C) o‘zgarmaydi D) javob konstantaning qiymatiga bog‘liq

4. Jism  m balandlikdan boshlang’ich tezliksiz tushmoqda. Jism o'z harakatining oxirgi 0,1 sekundda qanch yo`l o`tadi? Havoning qarshiligi hisobga olinmasin.

A) 9,8 B) 6,87 C) 1,9 D) 20

5. Mutlaq silliq stolda M=10 kg massali taxta, taxtada esa m=4 kg massali taxtacha yotibdi. Taxta va taxtacha orasidagi ishqalanish koeffitsiyenti μ=0,2. Taxtachaga F=10 N gorizontal kuch qo‘yilgan. Taxta qanday tezlanish (m/s2) bilan harakatlanishini aniqlang.

A) 0,2 B) 0,4 C) 0,8 D) 1,2

6. A jism υ1 boshlang’ich tezlik bilan yuqoriga otilgan vaqtda, h balandlikdan υ2=0 boshlang’ich tezlik bilan B jism pastga tushib keladi. Agar jismlar bir vaqtda harakatlangan bo’lsa, A va B jismlar orasidagi x masofaning t vaqtga bog’lanishi topilsin.

A) $l=v\_{0}t-\frac{gt^{2}}{2}$ B) $l=h-v\_{0}t$

C) $l=2v\_{0}t-gt^{2}$ D) $l=h-\frac{gt^{2}}{2}$

7. Metropoliten ikki stansiyasining oralig’i 1,5 km. Poyezd bu masofaning birinchi yarmida tekis tezlanuvchan, qolgan ikkinchi yarmida tekis sekinlanuvchan harakat qiladi. Poyezdning maksimal tezligi 50 km/soat ga teng. Bu tezlanuvchan va sekinlanuvchan harakatning tezlanishlarini modul jihatdan teng bo`lsa,poyezdning ikki stansiya orasidagi harakat vaqti topilsin.(min)

A) 108 B)1,8 C) 10,8 D) 3,6

8. O’zgarmas tok manbaiga ulangan yassi kondensator plastinkalari orasidagi masofa 2 marta kamaytirilsa, elektr maydon energiyasi o’zgaradimi?

A) 2 marda oshadi B)  marta ortadi

C) o’zgarmaydi D)  marta kamaydi

9. Bo`ylama to`lqinda muhit zarrachalari qanday yo`nalishda tebranadilar?

A) To`lqin tarqalishiga teskari.

C) To`lqin tarqalishiga perpendikulyar yo`nalishda.

B) To`lqin tarqalishi yo`nalishida.

D) To`lqin tarqalishiga burchak ostida.

10. Tosh gorizontal yo'nalishda 10 m/sek tezlik bilan otilgandan 3 *sek* o'tgach, tosh trayektoriyasining egrilik radiusi topilsin. Havoning qarshiligi hisobga olinmasin.

A) 30 B) 196 C) 305 D) 58,6

11. Kir yuvish mashinasining 40 sm diametrli bakiga sovunli suv quyilgan (σ=40 MN/m). Bu suv sirt qatlamining energiyasini aniqlang.(mJ)

A.10. B. 1. C. 5. D. 50.

12. R radiusli metal shar bir jinsli hajmiy zaryadga ega. Quyidagi qaysi grafik sharning elektr maydon kuchlanganligining masofaga bog’liqligini ifodalaydi?



13. Bir xil temperaturada turgan geliy ($v\_{1}$), neon ($v\_{2}$) va argon ($v\_{3}$) gazlari atomlarining issiqlik harakati o‘rtacha kvadratik tezliklarini taqqoslang. Ularning nisbiy atom massalari quyidagicha: geliyniki - 4 m.a.b., neonniki - 20 m.a.b. va argonniki - 40 m.a.b.

A) $v\_{1}=v\_{2}=v\_{3}$ B) $v\_{1}=\sqrt{5}v\_{2}=\sqrt{10}v\_{3}$

C) $v\_{1}=v\_{2}/\sqrt{5}=v\_{3}/\sqrt{10}$

D) aniqlab bo’lmaydi

14. Aylanma harakat qilayotgan g’ildirak gardishi nuqtasining υ1 chiziqli tezligi gardishdan o’qqa *5 sm* yaqin bo’lgan nuqtasining υ*2* chiziqli tezligidan 2,5 marta katta bo’lsa, g’ildirakning radiusi topilsin. (cm)

A) 5 B) 8,3 C) 6 D) 4,16

15. Tekis harakatlanib tushayotgan aerostat xuddi shunday tezlikda yuqoriga ko'tarila boshlashi uchun, aerostatdan qancha og’irlikdagi ballastni (yukni) tashlab yuborish kerak?(kg) Aerostatning ballast bilan birga og’irligi 16 kN, yuqoriga ko'rsatuvchi kuchi 12 *kN*. Yuqoriga ko'tarilishda va tushishida havoning qarshilik kuchi birday hisoblansin.

A) 600 B) 485 C) 350 D) 800

16. υ*=600 m/sek* tezlik bilan uchayotgan *m=4,65·10-26 kg* massali molekula normalga nisbatan idish devoriga 600 burchakda uriladi va shunday burchakda tezligini o'zgartmay elastik qaytadi. Urilish vaqtida idish devoriga berilgan kuch impulsi topilsin.

A) $2,8∙ 10^{-23}$ B) 1,4$∙10^{-23}$ C) $10^{-23}$ D) 0

17. 5 sm radiusli va 104 V potensialgacha zaryadlangan shar radiusi 3 sm li zaryadsiz shar bilan sim orqali tutashtirilgandan keyin sharlar potensiallari hisoblab topilsin.

A) 62,5 V B) 82 V C) 75 V D) 65 V

18. 0,02 lm yorug’lik oqimi yuzi 5 sm2 bo’lgan sirtga perpendikular tushmoqda. Sirtning yoritilganligi qanday?

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

19. Ikkita bir xil spiral 5 V li o’zgarmas kuchlanish tarmog’iga ketma-ket ulangan. Agar birinchi spiralning uzunligi 1,5 marta qisqartirilsa, uning uchlaridagi potensiallar farqi necha voltga teng bo’ladi?

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

20. Siqilgan gazning ballondan chiqarish vaqtida vintel nima uchun shudring yoki qirov bilan qoplanib qoladi?

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

21. Doimiy tok manbaiga ulangan yassi havo kondensatorining plastinkalari orasi dielektrik singdiruvchanligi Ԑ=10 bo`lgan muhit bilan to`ldirildi. Bunda plastinkalar orasidagi ta’sir kuchi qanday o`zgaradi?

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

22. Oyning siderik davri qancha?

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

23.Yulduzning chiziqli o’lchamini topish formulasi?

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

24. Quyidagi sxema bo’yicha kalit ochiq paytidagi *q* zaryad kalit yopilgandan keyin nimaga teng bo’ladi?



\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

25. Elektr maydon kuchlanganligi 5 kV/m bo’lgan bir jinsli maydon-da +1,5 nC zaryadli nuqtaviy zaryad jolashgan. Nuqtaviy zaryaddan 5 sm masofalarda joylashgan A va B nuqtalarda elekrt maydon kuchlanganligi (kV/m) qanchaga teng?

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

**2- variant.**

1. Idishdagi gazning hajmi o‘zgarmas temperaturada 5% ga kamayishi uchun gaz bosimini necha foizga orttirish kerak?

A) 10 B) 5,3 C) 7 D) 4,9

2. Bir atomli 1 mol gaz izobarik kengayganda160 J ish bajaradi va temperaturasi 100C gaortadi. Gazga qancha issiqlik miqdori (J)berilgan?

A) 124 B) 84 C) 284 D) 160

3. Shishadan fokus masofasi 20 sm bo‘lgan qavariqlinza tayyorlandi. Linzaning egrilik radiuslariteng. Shishaning nur sindirish ko‘rsatkichi 1,5ga teng bo‘lsa egrilik radiusini (sm) toping.

A) 20 B) 24 C) 25 D) 22

4. Oydagi portlash yerda eshitlishi mumkinki?

A) eshitilmaydi B) eshitiladi

C)portlash intensivligiga bog’lik

D)aniqlab bo’lmaydi

5. Agar jismning kinetik energiyasi tinchlikdagi energiyasiga teng bo’lsa uning impulsini toping.

A)$ \frac{\sqrt{3}}{2}$ m0c B) m0c C)$ \sqrt{2}$ m0c D) $\sqrt{3}$m0c

6. Induksiya vektorining moduli 0,8 T, yo’nalishigorizontal bo’lgan bir jinsli magnit maydonidauzunligi 25 sm, massasi 16 g bo’lgan gorizontalsim muallaq turishi uchun simning ko’ndalangkesim yuzasi orqali har sekundda nechta elektron oqib o’tishi kerak?

g=10 m/s2.

A) 2,5$∙$1017 B) 1,2$∙$1017 C) 2,5$∙$1018 D) 5$∙$1018

7. Prujinaga birinchi jism osilganda prujina2 sm ga cho‘zildi, ikkinchi jism osilganda esa3 sm ga cho‘zildi. Ikkala jism birgalikdaosilganda prujina qancha (sm) cho‘ziladi?

A) 1,2 B) 2,0 C) 2,5 D) 5,0

8. O‘zgarmas tok manbaiga avval 9Ω qarshilik so‘ngra 4Ω qarshilik ulandi. Har ikkala holda birday vaqt ichida qarshiliklarda bir xil miqdorda issiqlik ajraladi. Manbaning ichki qarshiligini (Ω) aniqlang.

A) 36 B) 3 C)16 D) 6

9.O‘quvchi 50 kg massali yukni gorizontganisbatan 300burchak ostida yo‘nalgan F kuch bilan tortib ketmoqda. Agar harakat tekis va yuk bilan sirt orasidagi ishqalanish koeffitsienti 0,26 ga teng bo‘lsa, F ni (N) toping.cos300=0,87, cos600=0,5

A) 433 B) 130 C) 500 D) 300

10. Quvvati 25 W va 100 W bo‘lgan 2 talampochka 220 V kuchlanishda ishlashga muljallangan. Qaysi lampochkaning qarshiligi katta va necha marta?

A) $R\_{1}$ = 4$R\_{2}$ B) $R\_{2}$ = 2$R\_{1}$

C) $R\_{2}$ = 4$R\_{1}$ D) $R\_{1}$ = 2$R\_{2}$

11. Bir jinsli elektr maydonida α-zarrachasi kuchlanganlik vektorining yo‘nalishi bo‘ylab ko‘chgan bo‘lsa uning potensial energiyasi qanday o‘zgaradi?

A) avval ortib so‘ngra kamayadi

B) o‘zgarmaydi C) kamayadi D) ortqdi

12. Gorizontga nisbatan 530burchak ostidaυ tezlik bilan otilgan jismning 20 m balandlikdanerkin tushgan jism bilan uchish vaqtlari tengbo‘lsa, υni (m/s) toping. cos530=0,6

A) 16,3 B) 19,2 C) 13,4 D) 12,5

13. Vertikal osilgan ingichka ipga n ta qo’rg’oshin sharcha osilgan. Eng pastdagisi deyarli polga tegadigan qilib mahkamlangan. Ipning yuqori uchi qo’yib yuborilsa, sharchalar birin ketin polga uriladi. Urilishlar teng vaqtlar orasida sodir bo’lishi uchun ulardan yergacha masofalar nisbatini aniqlang.

A) $\frac{2n+1}{2n-1}$ B) $\frac{n+1}{2n-1}$ C) $\frac{2n-1}{n+1}$ D) $\frac{(n-1)^{2}}{n^{2}}$

14. Yadro nuklonlarga ajratib yuborildi. Bunda energiya yutiladimi yoki ajraladimi?

A) yutilishi ham, ajralishi ham mumkin

B) ajraladi

C) yutiladi

D) og‘ir yadrolarda yutiladi, yengil yadrolarda

ajraladi

15. 1-jism h balandlikdan erkin, 2-jism h balndlikdagi qiyalik burchagi α bo’lgan ishqalanishsiz qiyatekislikdan erkin tushmoqda, ularning yerga urilgandagi tezliklari nisbatini toping.

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

16. 120 V ga mo‘ljallangan 40 Vt li lampochka220 V li tarmoqqa ulanganda normal yonishi uchun unga ketma-ket qilib necha metr310-4 m diametrli nixrom simdan ulash kerak bo‘ladi? Nixromning solishtirma qarshiligi1,110-6Ω m.

A) 15,3 B) 10,6 C) 9,3 D) 19,3

17. Yopiq idishga to‘yingan bug‘ qamalgan bo‘libbosimi 10 kPa. Agar bosimni 2 marta oshirib,hajmini 2 marta kamaytirsak to‘yingan suv bug‘larining zichligi qanday o‘zgaradi? Jarayon izotermik.

A) 2 marta oshadi

B) haroratning qandayligicha bog‘liq

C) 2 marta kamayadi

D) o‘zgarmaydi

18. Sovunli pardaga (n=1,33) tik ravishda to’lqin uzunligi 600 nm bo’lgan monoxramatik nurlar tushmoqda. Qaytgan nurlar eng yuqori intensivlikka ega bo’lsa, parda qalinligi qanday?

A) 0,113 $μm$ B) 600 nm

C) 300 nm D) 0,226 $μm$

19. Buyum va tasvir orasidagi masofa 9 sm. Agar tasvir 2 marta kattalashgan bo‘lsa, linzaning fokus masofasi (sm) qanday?

A) 6 B) 2 C) 18 D) 4,5

20. Tubida kichik teshigi bo’lgan suvli paqir arqonga osilgan

holda tebranmoqda. Suv oqib chiqqani sari uning tebranish

chastotasi qanday o’zgaradi?

A) uzluksiz ortib boradi

B) avval kamayadi, so’ngra ortadi

C) avval ortadi, keyin kamayadi

D) uzluksiz kamayib boradi

21. 3 m/s boshlang‘ich tezlik va 4 m/s2tezlanishbilan harakatlanayotgan jismning

4-sekunddagi ko‘chishining modulini (m) toping.

A) 15 B) 17 C) 14 D) 16

22. Oyning sinodik davri qacha?

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

23. Osmon jismining radiusi yetarlicha kata bo’lganda ungacha bo’lgan masofani topish formulasini yozing.

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

24. Kuchlanganlik vektori gorizontal yo’nalgan,moduli 1,73 kV/sm ga teng bo’lgan bir jinslielektr maydonida 1m uzuilikdagi vazinsiz,cho’zilmas ipga elektr zaryadi 1 μC, masssasi10 g metall sharcha osib qo’yilgan. Agar elektrmaydoni keskin yo’qotilsa sharcha qanday maksimal kinetik energiyaga (mJ) ega bo’ladi?

A) 50 B) 60 C) 40 D) 30

25. To’la fazoviy burchak nimaga teng?

A) 2 B)  C) 4 D) 8

**3-variant.**

1. Induktiv qarshiligi 30 Ω bo`lgan g`altakni sig`im qarshiligi 400 Ω bo`lgan kondensatorni ketma-ket ulasak, o`zgaruvchan tokning quvvat koeffitsiyenti nimaga teng bo`ladi?

A) 0 B) 3/40

C) 1 D) 1/370

2. Foton energiyasi 3 marta oshsa uning to‘lqin impulsi va to‘lqin uzunligi necha marta ortadi?

A) 1,5 va 1/3 marta B) 3 va 1/3 marta

C) 3 va 1,5 marta D) 3 va 3 marta

3. Jism radiusi 2 m bo‘lgan aylana bo‘ylab180 rad/min burchak tezlik bilanharakatlanmoqda. Agar uning massasi 6 kgbo‘lsa, unga ta’sir qilayotgan markazga intilmakuchni (N) aniqlang.

A) 27 B) 64 C) 108 D) 36

4. Mutloq vakumda tinch holatda ushlab turilgan ikki jism qo’yib yuborilsa, tortishish kuchi tasirida ular qanday harakatlanadi?

A) tekis tezlanuvchan B) ular tinch holatda qolaveradi C) notekis tezlanuvchan, tezlanish moduli kamayib boradi D) notekis tezlanuvchan, tezlanish moduli ortib boradi

5. 220 V kuchlanishli elektr tarmoqqa ulanganelektr lampochkadan 1 A tok o‘tmoqda. Shulampochkani 110 V kuchlanishli elektr tarmoqqaulansa, undan qancha tok kuchi (A) o‘tadi?

A) 1 B) 0,5 C) 2 D) 3

6. Ketma-ket ulangan o’tkazgichlardan birining qarshiligi boshqa o’tkazgichning qarshiligidan *n* marta katta. Agar mana shu o’tkazgichlar parallel ulansa, zanjirdagi tok kuchi necha marta o’zgaradi (kuchlanishni doimiy deb oling)?

A)  marta ortadi B) marta ortadi

C)  marta kamaydi D) o’zgarmayadi

7. 505 m/s tezlik bilan uchayotgan 200 kg massali snaryad relslarga parallel yo’nalishda uchib massasi 20 t bo’lgan tinch turgan qumli platformaga urilda va qumga kirib qoldi. Platforma qanday tezlik bilan harakatlanishini (m/s) toping.

A) 4,95 B) 5,05 C) 5 D) 4,55

8. Aylanayotgan gorizontal diskda aylanish o’qidan 50 sm masofada 0,3 kg massali shayba yotibdi. Shayba bi-lan disk orasidagi ishqalanish koeffitsiyenti 0,2 ga teng. Shayba sirpanib diskdan diskdan tushib ketishi uchun diskning tezligi kamida qanday bo’lishi kerak (m)?

A) 1 B) 0,5 C) 2 D) 1,5

9. Qo’zg’almas blok orqali o’tkazilgan ipga massasi 0,3 va 0,34 kg bo’lgan yuklar osilgan. Harakat boshlangandan 2 s o’tgach har qaysi yuk 1,2 m dan yo’l o’tdi. Tajriba ma’lumotlaria qarab erkin tushish tezlanishi kattaligini toping.

A) 9,8 B) 9,4 C) 10 D) 9,6

10. Agar botiq ko’prikda harakatlanayotgan avt-omobilning og’irligi gorizontal yo’ldagidan 1,1 marta ortiq bo’lsa, avtomobil tezligini toping (m/s). Ko’prikning egrilik radiusi 9 m.

A) 3 B) 2 C) 2,5 D) 3,5

11. Avtomobil tekis tezlanuvchan harakatni boshlab tezligi 70 km/soatga yetganida u manzilgacha bo’lgan yo’lning 1/3 qismini bosib o’tdi. Qolgan yo’lning birinchi yarmida shu tezlik bilan, ikkinchi yarmida esa 60 km/soat tezlik bilan tekis harakatlandi. Avtomobil 2,5 soat harakatlangan bo’lsa, uning butun harakati davomidagi o’rtacha tezligini toping (km/soat)

A) 60 B) 50,4 C) 65,5 D) 45,4

12. Vodord bilan to’ldirilgan havo sharining massasi 50 kg. Uning hajmi 100 m3 bo’lsa, ko’tarish kuchini (N) baholang. Havoning zichligi 1,29 kg/m3, g=10 m/s2.

A) 690 B) 380 C) 790 D) 980

13. Qattiq holatdan suyuq holatga o’tishi jarayonida amorf jismlarning temperaturasi qanday o’zgaradi?

A) pasayadi B) ozgarmaydi C) ortadi

D) avval pasayadi, so’ng o’zgarmaydi

14. Boshlang’ich tezliksiz ekin tushayotgan jismning oxirgi sekundda o’tgan yo’li birinchi sekundda o’tgan yo’lidan 9 marta katta bo’lsa, jism qanday balandlikdan tushgan (m)?

A) 90 B) 80 C) 160 D) 125

15. Po’lat (E=210 GPa) sigma 5 kg massali yuk osilgan. Simning uzunligi 8 m va ko’ndalang kesim yuzi 0,5 mm2. Simning absolit uzayishini aniqlang (mm).

A) 4 B) 60 C) 20 D) 1

16. Buyumning kichiklashgan va teskari tasviri linza yordamida hosil qilindi. Bu qanday linza va buyum qayerda joylashtirilgan?

A) qavariq linza, buyum bilan fokus orasida

B) qavariq linza, buyum linzaning ikkilangan fokus masofasidan uzoqda

C) botiq linza, buyum linzaning ikkilangan fokus masofasidan uzoqda

D) botiq linza, buyum linzadan ixtiyoriy masofada

17. Elektronning chiqish ishi 6 eV bo’lgan metal fotokatodga tushayotgan 8 eV energiyali fotonlar hosil qilayotgan fototokni butunlay to’xtatish uchun katodga qanday eng kichik to’xtatuvchi potensial (V) berish kerak?

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

18. Agar yorug‘lik manbayi yerga yaqinlashayotgan bo‘lsa, ularning spektridagi chiziqlar qaysi tomonga siljiydi?

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

19. Massalari *m*1=100 g va *m*2=300 g bo’l­gan ikki elastik sharcha *l* =50 sm uzunlikdagi bir xil ipga osil-gan . Birinchi sharcha muvozanat holatidan  = 90° burchakka og’dirildi va qo’yib yuborildi. Urilishdan keyin ikkinchi sharcha qanday balandlikka ko’tariladi?

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

20. Elektr sig’imlari C1=C2=C3=9  dan bo’lgan kondensatorlardan ikkitasi o’zaro parallel uchinchisi esa ularga ketma-ket ulangan. Kondensatorlar batareyasi o’zgarmas kuchlanish manbaidan zaryadlangan. Birinchi kondensator olgan elektr zaryadi 3 nC gat eng bo’lsa, uchinchi kondensatorning elektr zaryadini (nC) toping.

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

21. Yoritgich spektridagi nurlanish energiyasi maksimumiga mos to‘lqin

uzunligining manba tempe raturasiga bog‘liqligi formulasi –Vin formulasini yozing

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

22. Bernulli tenglamasini toping.

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

23. Yerdagi jismlar orasida tortishish kuchlarining mavjudligini va gravitatsion doimiyning qiymatini birinchi bo‘lib aniqlagan olim …

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

24. Kuzatuvchidan $v$ tezlik bilan uzoqlashayotgan birinchi va unga shu tezlikda yaqinlashayotgan ikkinchi raketa uchrashgan momentda ulardan lampochkalar yondirildi. Qaysi lampa chaqnashini kuzatuvchi oldinroq ko’radi?

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

25. Zaryadlangan ingichka simning bir jinsli muhitdagi elektr maydonining ekvipotentsial sirtlari qanday shaklda bo’ladi?

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

**11 класс**

**Вариант 1**

1. Какое из этих веществ имеет малую электрическую проводимость

A) металлы B) полу проводники

C) электролиты D) диэлектрики

2. Как изменится потенциал электрического поля заряженный сферы , если отдалит ее на расстояние равное ее радиусу.

A) увеличатся в 2 раза B) увеличатся в 4 раза

C) не изменится D) уменьшится в 2 раза

3. Газ сжимают в зависимости с уравнением $PV^{2}=const$ . как изменится при этом температура газа?

A) увеличится B) уменьшится C) не изменится D) ответ связан с константой

4. Тело падает с высоты  м без начальной скорости. Какой путь пройдет тело за последние 0,1 с движения. Сопротивление воздуха не учитывать.

A) 9,8 B) 6,87 C) 1,9 D) 20

5. На гладком столе массой M=10 kg лежит дощечка, на дощечке стоит еще одна дощечка массой m=4 kg. Коэффициент трения μ=0,2. На дощечку поставлена горизонтальная сила F=10 N. С каким ускорением движется дощечка.

A) 0,2 B) 0,4 C) 0,8 D) 1,2

6. В тот момент когда тело А бросили вертикально вверх с начальной скоростью υ1 , тело Вначало свободно падать с начальной скоросттю υ2=0 . если тела движутся за одинаковое время , найдите связь между расстоянием тел х и времени t.

A) $l=v\_{0}t-\frac{gt^{2}}{2}$ B) $l=h-v\_{0}t$

C) $l=2v\_{0}t-gt^{2}$ D) $l=h-\frac{gt^{2}}{2}$

7. Расстояние между 2мя станциями метрополитена 1,5 км. Поезд проходит первую половину пути равноускоренно, вторую половину равнозамедленно. Максимальная скорость поезда 50 км\ч. Найдите промежуток времени между станциями (мин).

A) 108 B)1,8 C) 10,8 D) 3,6

8. Как изменится электрическая энергия конденсатора если расстояние между пластинами плоского конденсатора уменьшить в 2 раза.

A) увеличится в 2 раза B) увеличится в  раз C)не изменится D) уменьшится в  раз

9. Как направлены частицы в продольной волне ?

A) противоположно направлению распространения волны

C) перпендикулярно направлению распространения волны

B) в направление распространения волны

D) под углом

10. Найдите радиус кривизны камня брошенного горизонтально со скоростью 10 м/с через 3 с.

A) 30 B) 196 C) 305 D) 58,6

11. В бак стиральной машины имеющий диаметр 40 см налита вода. (σ=40 MН/м). чему равна энергия поверхности воды. (мДж)

A.10. B. 1. C. 5. D. 50.

12. Металлический шар радиусом R имеет однородный объемный заряд. Укажите график зависимости напряженности от расстояния.



13. Сравните среднюю квадратичную скорость гелия ($v\_{1}$), неона ($v\_{2}$) и аргона ($v\_{3}$) при одинаковой температуре. Относительная атомная масса гелия 4 а.е.м , неона 20 а.е.м, аргона 40 а.е.м.

A) $v\_{1}=v\_{2}=v\_{3}$ B) $v\_{1}=\sqrt{5}v\_{2}=\sqrt{10}v\_{3}$

C) $v\_{1}=v\_{2}/\sqrt{5}=v\_{3}/\sqrt{10}$

D) нельзя выяснить

14. Скорость движения точки окружности υ1 в 2,5 раза больше точки расположенной 5 см ближе υ*2.* Найдите радиус колеса (см).

A) 5 B) 8,3 C) 6 D) 4,16

15. Какой груз нужно скинуть с аэростата для того чтобы он двигался равномерно. Вес аэростата вмести с балластом 16 кН, сила направленная вверх 12 кН.

A) 600 B) 485 C) 350 D) 800

16. Молекула массой *m=4,65·10-26* кг и со скоростью υ*=600м/с* влетает в сосуд под углом 600 и отскакивает под таким же углом. Найдите силу импульса при ударе о сосуд.

A) $2,8∙ 10^{-23}$ B) 1,4$∙10^{-23}$ C) $10^{-23}$ D) 0

17. Найдите потенциал шаров соединенных проводом , если шар радиусом 5см и потенциалом 104 В соединяется шаром не имеющего заряд радиусом 3 см.

A) 62,5 В B) 82 В C) 75 В D) 65 В

18. Чему равна освещенность при потоке 0,02 lm и площади 5 см2 если угол падения 90 град.

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

19. Две спирали подсоединены к источнику постоянного тока с напряжением 5 В. Если длина первой спирали уменьшить в 1,5 раза , чему будет равна разница потенциал

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

20. По какой причине при выпускании сжатого воздуха из баллона вентиль порывается инеем ?

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

21. Как изменится сила взаимодействия между пластинками плоского конденсатора заполненного воздухом если , заполнить пластинку с диэлектрической проницаемостью Ԑ=10

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

22. Чему равен сидерический период луны?

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

23. Напишите формулу линейного размера звезды.

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

24. Заряд схемы при разомкнутым ключе *q,* чему будет равен заряд цепи после замыкания цепи.



\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

25. Точечный заряд +1,5 нКл располагается в электрическом поле с напряженностью 5 к В/м. Чему равняется напряженность точки А и В электрического поля расположенных на расстоянии 5 см от точечного заряда (кВ/м).

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

**Вариант 2**

1. На сколько процентов нужно увеличить давление в сосуде при неизменной температуре , при уменьшение объема на 5%

A) 10 B) 5,3 C) 7 D) 4,9

2. Какое количество теплоты нужно дать газу для того чтобы увеличить температуру одноатомного газа на 100C. Газ расширяется изобарически имеет 1 моль и выполняет работу 160 дж.

A) 124 B) 84 C) 284 D) 160

3. Сферическая линза изготовлена из стекла с фокусным расстоянием 20 см. радиусы кривизны одинаковы. Показатель преломления 1,5. Найдите радиус кривизны.

A) 20 B) 24 C) 25 D) 22

4. Слышится ли взрыв происходящий на луне?

A) неслышно. B) слышно C)зависит от интенсивности взрыва

D) нельзя выяснить

5. Найдите импульс тела если кинетическая энергия тела равна энергии покоя.

A)$ \frac{\sqrt{3}}{2}$ m0c B) m0c C)$ \sqrt{2}$ m0c D) $\sqrt{3}$m0c

6 .Какое количество электронов должно протекать через однородное магнитное поле если, Модуль вектора индукции 0,8 Тл. Длина провода 25 см и масса 16 гр. g=10 m/s2.

A) 2,51017 B) 1,21017 C) 2,51018 D) 51018

7. К пружине подвесили один груз она растянулась на 2 см , подвесили второй груз растяжение пружины 3 см. если подвесить грузы вмести на сколько см расстанется пружина.

A) 1,2 B) 2,0 C) 2,5 D) 5,0

8. К источнику постоянного тока подключили сопротивления 9 Ом и 4 Ом по отдельности , при этом время и количество теплоты одинаковое. Найдите внутр сопротивление источника.

A) 36 B) 3 C)16 D) 6

9. Ученик тянет груз массой 50 кг под углом 300 с силой F. Если движение равномерное и коэффициент трения 0,26. Найдите силу cos300=0,87, cos600=0,5

A) 433 B) 130 C) 500 D) 300

10. Две лампочки мощностью 25 Вт и 100 Вт подключены к сети с напряжением 220 В . сопротивление какой лампочки больше и во сколько раз?

A) $R\_{1}$ = 4$R\_{2}$ B) $R\_{2}$ = 2$R\_{1}$

C) $R\_{2}$ = 4$R\_{1}$ D) $R\_{1}$ = 2$R\_{2}$

11. Как изменится потенциальная энергия альфа частицы в электрическом поле если ее переместить в направлении вектора напряженности.

A) увеличивается потом уменьшается

B) не изменится C) уменьшается D) увеличется

12. Gorizontga nisbatan 530burchak ostidaυ tezlik bilan otilgan jismning 20 m balandlikdanerkin tushgan jism bilan uchish vaqtlari tengbo‘lsa, υni (m/s) toping. cos530=0,6

Найдите скорость тела брошенного под 530 углом если высота 20м , если время павно времени свободного падения. cos530=0,6

A) 16,3 B) 19,2 C) 13,4 D) 12,5

13. На тонкую нить повесили n количество свинцовых шариков . Самый нижний шарик практически касается земли. Если отпустить верхнюю часть нити шарики начнут падать. Какое расстояние должно быть между шариками для того чтобы время ударов было одинаковое.

A) $\frac{2n+1}{2n-1}$ B) $\frac{n+1}{2n-1}$ C) $\frac{2n-1}{n+1}$ D) $\frac{(n-1)^{2}}{n^{2}}$

14. Ядро делится на нуклоны. При этом энергия….

A) энергия поглощается и выделяется

B) выделяется

C) поглощается

D ) в тяжелых ядрах поглощается , в легких выделяется

15. Первое тело падает свободно, второе брошено под углом к горизонту без трения. Найдите отношения их скоростей при ударе о землю.

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

16. Сколько метров нихромовой нити диаметром 3\*10-4 нужно подсоединить к сети 220 В последовательно к лампочки с напряжением 120 в и мощностью 40 Вт для того чтобы лампочка работала нормально . удельное сопротивление нихрома 1,110-6Ω м.

A) 15,3 B) 10,6 C) 9,3 D) 19,3

17. Yopiq idishga to‘yingan bug‘ qamalgan bo‘libbosimi 10 kPa. Agar bosimni 2 marta oshirib,hajmini 2 marta kamaytirsak to‘yingan suv bug‘larining zichligi qanday o‘zgaradi? Jarayon izotermik.

В закрытом сосуде имеется газ под давлением 10 кПа . как изменится плотность насыщенных паров воды если увеличить давление в 2 раза, а объем уменьшить в 2 раза.

A) увеличится в 2 раза

B) зависит от температуры

C) уменьшится в 2 раза

D) не изменится.

18. На мылную пленку под прямым углом падают монохроматические лучи с длиной волны 600нм. Чему равна толшина пленки ,если отроженные лучи имеют высокую интенсивность. (n=1,33)

A) 0,113 $μm$ B) 600 nm

C) 300 nm D) 0,226 $μm$

19. Расстояние от предмета до изображения 9 см. если изображение увеличит в 2 раза , фокусное расстояние линзы неизвестно (см).

A) 6 B) 2 C) 18 D) 4,5

20. В основе ведра имеется отверстие, если подвесить ведро на нить и нить начнет колебаться вода постепенно начнет выливаться , как изменится частота.

A) увеличится

B) уменьшиться потом увеличится

C) увеличится потом уменьшится

D) уменьшится

21. Найдите перемещение тела за 4 ю секунду. Начальная скорость 3 м/с , ускорение 4 м/с2

A) 15 B) 17 C) 14 D) 16

22. синодический период луны ?

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

23. Напишите формулу нахождения расстояния космического тела если расстояние очень большое.

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

24. Металлический шарик массой 10 гр и зарядом 1мк Кл подвеш на нить длиной 1 м . модуль вектора напряженности 1,73 кВ/см . какую максимальную кинетическую энергия будет иметь шарик если электрическое поле резко исчезнет (мДж).

A) 50 B) 60 C) 40 D) 30

25. Чему равен полный пространственный угол?

A) 2 B)  C) 4 D) 8