**10-sinf. Test**

**1-variant**

1. Gidravlik pressning 0,5 $m^{2}$ yuzali kichik porsheniga bosim $∆p$ ga orttirilsa, sirti 1 $m^{2}$ bo'lgan katta porshenga bosim qanchaga ortadi?

A) 2$∆p$ ga B) $4∆p$ ga C) $∆p$ ga D) $∆p$ /2 ga

2. Elastik sharcha va massiv devor o’zgarmas tezlik bilan bir tomonga qarab mos holda 5 m/s va 𝑣 tezlik bilan harakatlanmoqda. Sharcha bilan devor o’rtasidagi to’qnashuvdan so’ng sharcha, dastlabki yo’nalishida, 2 m/s tezlik bilan harakatni davom etdi. Devorning tezligi 𝑣 (m/s) nimaga teng?

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

3. Gorizontal sirtdagi 25 $kg∙m/s$ impulsli bilyard shari tinch turgan xuddi shunday shar bilan elastik to’qnashgandan keyin impulsi 15 $kg∙m/s$ bo’lib qoldi. Ikkinchi sharning impulsi ($kg∙m/s$) qanday bo’lib qoldi.

A) 15 B) 18,4 C) 10 D) 20

4. Kub shaklidagi muz bo’lagi ichida bir jinsli sharsimon jism joylashtirilgan bo’lib, ushbu muz suvda to’la botgan holda suzib yuribdi. Agar kub shaklidagi muzning tomonlari a, uning ichidagi sharning diametri ham a ga teng bo’lsa, shu sharsimon jism moddasining zichligini (kg/$m^{3}$) toping. Muzning hamda suvning zichliklari 0,9 g/s$m^{3}$ va 1,0 g/s$m^{3}$.

A) 1027 B) 1091 C) 1127 D) 2027

5. Ko’lning biror h chuqurligidagi bosim 0,5 MPa ga teng bo’lsa, undan 10 m chuqurroqdagi gidrostatik bosim necha kPa ga teng bo’ladi? $P\_{0}$=100 𝑘𝑃𝑎, 𝑔=10 𝑚/$s^{2}$

A) 400 B) 700 C) 600 D) 500

6. Magnit induksiyasi 70 mT bo’lgan bir jinsli magnit maydoniga induksiya chiziqlariga tik yo’nalishda uchib kirgan ilfa zarrasi radiusi 16,6 sm gat eng bo’lgan aylana trayektoriyasi bo’ylab harakatlanadi. Alfa zarrasiga ta’sir etuvchi markazga intilma kuchni toping (N)



A) 1,25∙10-14 B) 1,6∙10-15 C) 1,66∙10-15 D) 3,2∙10-14

7. Moddiy nuqta koordinatasi 𝑥=2+3sin(4𝜋∙𝑡+𝜋/2) qonun bo’yicha o’zgarmoqda. 𝑡=0 vaqtda nuqta tezligi qanday bo’lgan?

A) 5,3 B) 37,7 C) 12,0 D) 0

8. 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 E) o’zgarmaydi

9. Ikki ishchi og’irligi 600 N va uzunligi 6 m bo’lgan bir jinsli taxtani ko’tarib ketmoqda. Taxtaning uchlari birinchi ishchining yelkasidan 1 m, ikkinchi ishchining yelkasidan 2 m chiqib turibdi. Taxta har bir ishchi yelkasiga qanday kuch (N) bilan bosmoqda?

A) 300, 300 B) 360, 240 C) 200, 400 D) 100, 500

10. Bir jinsli, ishqalanishsiz harakatlanadigan, uzunligi 2 m, massasi 100 kg bo’lgan aravachaning ikki chetida massalari mos holda 70 kg va 90 kg bo’lgan ikkita bola turibdi. Birinchi bola aravachaning o’rtasigacha kelganda sistema og’irlik markazi qanchaga (m) siljiydi?

A) 0,27 B) 0,13 C) 0,42 D) 0

11. Har binning qalinligi h= 7 sm bo'lgan yetti brusok bir-biriuing ustiga taxlangan bo'lib, bu to‘p suv sirtida tik holda suzib yuribdi. Bunda suvning sirti tepadan sanaganda beshinchi va oltinchi brusoklar orasiga to'g'ri kelgan. Agar brusoklardan biri olib tashlansa, to'pning suvga botishi necha sm o'zgaradi?

A) 2,8 B) 3,5 C) 3 D) 2

12. Jismning boshlang'ich tezligi 7 m/s. Jismga tezlikka proporsional bo'lgan (proporsionallik koeffitsiyenti 3,5 kg/s) ishqalanish kuchi ta’sir etadi. Jism massasi 3,5 kg bo'lsa, jism to'xtagunicha qancha yo'l bosadi?

A) 14 B) 3,5 C) 12,25 D) 7

13. Potensial energiya deb nimaga aytiladi?

A) jismlarning o'zaro ta'siri va harakatidan hosil bo'ladigan energiyaga B) jismlarnjng o'zaro ta’siri natijasida hosil bo'ladigan energiyaga

C) jismlar harakatlanganda hosil bo'ladigan energiyaga. D) jismlar tinch turganda hosil bo'ladigan energiyaga

14. Ovchi tinch turgan qayiqda turib uchayotgan qushga gorizontga nisbatan 30° burchak ostida o'q uzdi. Ovchining qayiq bilan birgalikdagi massasi 80 kg. O'qnlng massasi 40 g, o'rtacha tezligi esa 400 m/s. Suvning qayiq harakatiga o'rtacha qarshilik kuchi 4 N bo'lsa, qayiq qancha masofaga (m) siljidi?

A) 0,7 B) 40 C) 0,3 D) 0,5

15. Buyumni nikellaahda 3 $m^{2}$ yuzasida 0,05 mm qalinlikda nikel qatlami hosil qilish uchun necha gramm nikel ishlatiladi? Nikelning zichligi 8900 kg/$m^{3}$ ga teng.

A) 1535 B) 1235 C) 1335 D) 1435

16. Massasi 500 g bo‘lgan jism 10 m/s boshlang'ich tezlik bilan tik yuqoriga otildi. Agar jism 4 m balandlikka ko'tarilgan bo'lsa, jism ko'tarilayotgan davrda havoga ishqalanish kuchlari qanday ish (J) bajargan?

A) -5 B) -20 C) 25 D) 5

17. Jism gorizontga $\frac{π}{6}$ burchak ostida 30 m/s tezlik bilan otildi. Trayektoriyaning eng yuqori nuqtasida jism tezligining moduli nimaga teng (m/s) sin30° = 0 ,5 cos30° = 0,87

A) 26 B) 20,3 C) 30 D) 24,2

18. Jism biror planetaning qutbidan ekvatoriga olib kelinganda uning og'irligi 20%ga kamaygan. Planetaning burchak tezligi 0,001 rad/s va radiusi 3000 km bo'lsa, ushbu planeta qutbida erkin tushish tezlanishini (m/$s^{2}$) toping.

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

19. Massasi 20 g bo'lgan sharcha bikrligi 2000 N/m bo'lgan prujinaga qanday balandlikdan (m) tushganida prujina 1 sm ga siqiladi?

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

20. Baland bino tarnovidan ikkinchi tomchi uzilgaa paytdan 2 sekund o'tgach, uning birinchi tomchidan uzoqligi 25 m bo'lsa, tomchilar qanday vaqt intervalida (s) uzilishini aniqlang.

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

21. Tinch turgan 2,5 kg massali jismga 20 N va 15 N kuchlar o'zaro 90° burchak ostida ta’sir qilmoqda. Jismning 3 s dan keyingi tezligini (m/s) toping.

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

22. Quyidagi rasmda magnit maydonning tok bilan o’zaro ta’siri ko’rsatilgan. Amper kuchining yo’nalishini toping.

 

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

23. Jismning harakat tengiamasi x = 0, 5$t^{2}$ + 2t + 4 ko'rinishga ega. Jismning tezligi harakat boshlanganidan keyin 5 s o'tgach qanday bo'ladi (m/s)?

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

24. Garmonik tebranayotgan nuqtaning maksimal tezligi $v\_{m}$ , maksimal tezlanishi $a\_{m}$. Tebranish davri aniqlansin.

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

25. Chastotasi 2 Hz bo'lgan to'lqin 3 m/s tezlik bilan tarqalmoqda. Bir-biridan 75 sm masofada bo'lgan nuqtalar v tebranishlarining maksimal fazalar farqi qanday? \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_$ $

**2-variant.**

1. Faradeyning umumlashgan qonuni formulasini toping.

A)  B)  C)  D) *m=kq*

2. Agar o’quvchining o’rtacha tezligi 1,25m/s, uyidan maktabgacha bo’lgan masofa 600 m bo’lsa, u maktabga 7 50  da yetib borishi uchun uyidan soat nechada chiqishi kerak.

A) 7 40  B) 7 41  C) 7 42  D) 7 43

3. Bir jinsli magnit maydoniga induksiya vektorining yo’nalishi 600 burchak ostida 100 m/s tezlik bilan uchib kirgan zarracha spiral trayektoriya bo’ylab harakat qiladi. Induksiya vektorining moduli 4 Tl ga, zarrachaning zaryadi 50  ga massasi 0,3 mg gat eng. Spiral qadamining uzunligini (sm) toping.

A) 47,1 B) 62,8 C) 50 D) 31,4

4. Dengiz sathidan 240 m chuqurlikdagi botiqda atmosfera bosimi 0°C da *P1* ga, dengiz sathidan 1,2 km balandlikdagi atmosfera bosimi esa P2 ga teng. $P\_{1}/P\_{2}$nisbatni toping.

A)5 B) 0,78 C)1 D) 1,18

5. Soatning 30mm uzunlikdagi minut mili uchi 10 minutda 30mm uzunlikdagi yoyni bosib o’tadi. Minut mili uchining burchakli tezligini toping

A)1,6·10-3 B) 1,7·10-3 C) 1,8·10-3 D) 1,9·10-3

6. 20 sm uzunlikdagi 25 A tokli o’tkazgichni bir jinsli magnit maydonda induksiya chiziqlariga tik yo’nalishda 20 mm masofaga siljitishda 20 mJ ish bajarildi. Magnit maydon induksiyasini aniqlang (Tl).

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

7. Qoziqoyoq qoqish qurilmasidagi yuk 5s ichida 4,9 m ga bir tekis ko’tarilgandan so’ng, qoziqoyoq ustiga erkin tushadi. Yuk qoziqoyoqqa bir minutda necha marta zarba beradi?

A) 10 B) 8 C) 12 D) 20

8. Ko’ndalang kesim yuzi 1,6 mm2 ga teng bo’l-gan o’tkazgich simdagi tok zichligi 2 ga teng bo’lsa, 10 s ichida o’tkazgichning ko’ndalang kesim yuzi orqali nechta electron o’tadi?

A) 2∙1014 B) 2∙1015 C) 1,6∙1014 D) 3,2∙1014

9. Bir xil metalldan teng massali silindr shaklidagi ikkita o’tkazgich tayyorlandi. Birinchi o’tkazgich ikkinchisidan 2 marta uzun bo’lib,uning qarshiligi 4  ga teng bo’lsa, ikkinchi o’tkazgichning qarshiligini toping .

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

10. Nitrat kislotasining (HNO3) suvdagi eritmasidan 0,8 C manfiy ishorali zaryad o’tgan bo’lsa, ajralib chiqqan kislorod massasini aniqlang (mg). Kislorod atomining nisbiy massasi Ar(O)=16, NA=6∙1023 mol-1.

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

11. 0,1 A gacha toklarni o’lchash uchun mo’ljallangan ampermetrning ichki qarshiligi 9,9 . Shu ampermetr bilan 10 A gacha tokni o’lchash uchun unga qanday qarshilikli () shuntni ulash kerak?

A) 0,01 B) 0,099 C) 0,1 D) 0,99

12. Massasi 3kg bo’lgan jism tezlanish bilan yuqoriga ko’tarilib og’irligi 39 N ga yetdi. Jism qanday tezlanish bilan ko’tarilgan.

A)12 B) 13 C) 14 D) 15

13. Barcha moddalar o’z magnit xossalariga ko’ra diamagnitik, paramagnetik va ferromagnetiklarga bo’linadi. Magnit singdiruvchanligi 1 dan bir oz katta bo’lgan moddalar qaysi turga mansub?

A) diamagnetik B) paramagnetik C) ferromagnetik D) extramagnit

14. EYK lari =2V dan va ichki qarshiliklari r1=0,4 Om va r2 = 0,2 Om bo’lgan ikkita tok manbai ket-ma-ket ulangan. Tashqi qarshilik qanday bo’lganda manbalardan birining klemmalaridagi kuchlanish nolga teng bo’ladi (Om)?

A) 0,02 B) 0,2 B) 2 C) 0,1

15. 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) $\frac{(n-1)^{2}}{n^{2}}$

16. Yer sirtidan qanday masofada kosmik kemaning yerga tortilish kuchi Yer sirtidagiga nisbatan 25 marta kichik bo‘ladi? Masofani yer radiuslarida ifodalang.

A) 4R B) 9R C) 20R D) 100R

17. Rezina arqon 5 N kuch ta’sirida 4 sm cho‘zildi. Agar bu arqonning uzunligi ikki marta kamaytirilsa, u 20 N kuch ta’sirida necha santimetr cho‘ziladi?

A)4 B) 8 C) 12 D) 16

18. U=115 V kuchlanish va I=25 A tok beradigan bata­reya tuzish uchun ichki qarshiligi r=0,004 Om bo’lgan bir xil akkumulyatordan qancha kerak bo’ladi? Akkumulyatorning EYK 1,25 V.

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

19. Ancha baland nuqtadan ikki jism biror vaqt oralig’i bilan tashlandi. Birinchi jism bilan bo’g’langan sanoq sistemasida ikkinchi jism qanday harakat sodir etmoqda.

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

20. Agar o’tkazgich uchlariga U=12 V kuchlanish q’oyilgan bo’lsa, R=10 Om qarshilikli shu o’tkaz-gichdan t=20 s vaqt ichida qancha elektr miqdori o’tadi (C) ?

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

21. Massasi 2 t bo‘lgan traktor bo‘sh pritsepga 0,6 m/s2 tezlanish, 2,5 t yuki bo‘lgan xuddi shunday pritsepga 0,3 m/s2 tezlanish beradi. Bo‘sh pritsepning massasini (kg) aniqlang. Traktorning tortish kuchi o‘zgarmas deb hisoblang.

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

22. Katta poshenining yuzi kichik porshening yuzidan *n*1=50 marta katta bo’lgan gidravlik pressning FIK i  ni toping. m=50 t massali yukni ko’tarish uchun kichik porshen *n*2=100 ta yurish qilgan va *t*=2 minut vaqt sarflagan. . Kichik porshenning yurishi *h*1=20 sm, dvigatelning quvvati *N*=2kVt\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

23. Kichik jism H=20 m balandlikdan v=20 m/s tezlik bilan gorizontal otildi. Jismotilgan joy bilan uning yerga tushish nuqtasi orasidagi S masofani (m) aniqlang. Havoning qarshiligini

hisobga olmang.

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

24. Akkumulyator I1=15 A tokda tashqi zanjirga N1=135 W quvvat beradi, I2=6 A da N2=64,8 W quvvat beradi. Akkumulyatorning EYK  ni aniqlang (V).

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

25. Futbolchi 400 g massali to‘pni tik yuqoriga tepib, unga 30 m/s tezlik berdi. Agar bunda to‘p 40 m balandlikka ko‘tarilgan bo‘lsa, havoning qarshiligini yengishga qancha energiya (J) sarflangan?

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

**3-variant.**

1. Hajmi 0,2$m^{3}$ bo’lgan sharga 0,4 kN Arximed kuchi ta’sir qiladi. Uning qanday qismi suvning ustida bo’ladi?

A) 1/20 B) 1/9 C) 4/5 D) 19/20

2. Bir xil metalldan teng massali silindr shaklidagi ikkita o’tkazgich tayyorlandi. Birinchi o’tkazgich ikkinchisidan 3 marta uzun bo’lib, uning qarshiligi  ga teng bo’lsa, ikkinchi o’tkazgichning qarshiligini toping .

A) 3 B) 9 C) 81 D) 27

3. Gaz ustida tashqi kuchlar musbat ish bajarganda uning zichligi qanday o’zgaradi?

A) o’zgarmaydi B) ortishi ham kamayishi ham mumkin C) Ortadi D) kamayadi

4. Ventelator 1 s da 10 marta aylanyapti. U chiqarayotgan to`lqinlar turini aniqlang.

A) ultira tovush B) infra tovush C) aniqlab bo`lmaydi D) inson eshita oluvchi tovush to`lqinlari

5. Quyidagi rasmda tasvirlangan vakuum trubkada magnit maydon ta’sirida elektron nur qaysi tomonga siljiydi?



A) chapga B) o’ngga C) yuqoriga D) pastga

6. Yerdan ko'tarilishda samolyotning shamol yo'nalishi bo'yicha uchishi afzalroqmi yoki unga qarshimi?

A)shamol bo'lganda samolyot ucholmaydi B) javob samolyotning konstruksiyasiga bog'liq

C) shamol yo'nalishi bo'yicha D)shamolga qarshi

7. Jism biror planetaning qutbidan ekvatoriga olib kelinganda uning og'irligi 20%ga kamaygan. Planetaning burchak tezligi 0,001 rad/s va radiusi 3000 km bo'lsa, ushbu planeta qutbida erkin tushish tezlanishini (m/$s^{2}$) toping.

A) 15 B) 30 C) 55 D) 45

8. Tovushning havodagi to'lqin uzunligi 0,8 m bo'lsa, suvdagi to'lqin uzunligi (m) qanday? Tovushning havodagi va suvdagi tezliklari 343 va 1483 m/s.

A) 0,18 B) 0,12 C) 2,42 D) 3,46

9. To'g'ri chiziqli tekis sekinlanuvchan harakat qilayotgan jism beshinchi sekundida 5 m yo‘1 bosib o'tdi va to'xtadi. Harakatning ikkinchi sekundida jism qanday yo‘l (m) bosib o'tadi?

A) 35 B) 14 C) 25 D) 75

10. Agar qayiqning suvga nisbatan tezligi 2 m/s ga teng bo’lib,qirg’oqqa tik yo’nalgan bo’lsa, suvning oqish tezligi esa 1,5 m/s ga teng bo’lsa, qayiqning qirg’oqqa nisbatan tezligi qanday(m/s)?

A) 2.5 B) 3.5 C) 2 D) 3

11. Yorug’lik bir muhitdan ikkinchisiga o’tganda tushish burchagi 60° ga, sinish burchagi 30° ga teng.Ikkinchi muhitning birinchi muhitga nisbati sindirish ko’rsatkichini aniqlang.

A)  B)  C) 3 D)1.5

12. 10 m/s tezlik bilan harakat qilayotgan 2 kg massali sharcha 5 m/s tezlik bilan harakatlanayotgan xuddi shunday sharchani quvib yetdi va u bilan noelastik to’qnashdi. To’qnashuvdan keyin sharchalar sistemasining to’la kenetik energiyasining kamayishi necha joulga teng?

A) 125 B) 100 C) 12,5 D) 25

13. Po’lat sharcha h =120 m balandlikdan erkin tushmoqda. Agar uning tezligi har bir urilishda ikki marta kamaysa , sharchaning butun harakati davomidagi bosib o’tgan yo’lini toping(m).

A) 120 m B) 240 m C) 200 m D) 180

14. Metro eskalatori harakatlanmay turgan passajirni 1 minut davomida yuqoriga olib chiqadi. Harakatlanmayotgan eskalatordan passajir 3 minutda ko’tariladi. Passajir harakatlanayotgan eskalatorda yuqoriga yurib, qancha vaqtda ko’­tariladi (s)?

A) 40 B) 45 C) 30 D) 50

15. Qiyalik burchagi 300 bo’lgan qiya tekislikda unga parallel bo’lgan 40 N kuch yordamida 5 kg massali jism 1 m/s2 tezlanish bilan tortib chiqarilmoqda. Qiya tekislik va jism orasidagi ishqalanish koeffitsiyentini aniqlang? g= 10 m/s2

A) 0,23 B) 0,15 C) 0,47 D) 0,35

16. Baland bino tarnovidan ikkinchi tomchi uzilgaa paytdan 2 sekund o'tgach, uning birinchi tomchidan uzoqligi 25 m bo'lsa, tomchilar qanday vaqt intervalida (s) uzilishini aniqlang.

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

17. Uzunligi 40 sm bo’lgan tayoqning uchlariga 40 kg va 20 kg bo’lgan yuklar osilgan tayoq muvozanatda turishi uchun uning qayerdan tayanchga quyish kerak (sm)? Tayoqning massasini e’tiborga olmang. g = 10 m/s2

A) 13,3; 26,7 B) 14; 24 C) 26,2; 13,8 D) 12,3; 27,7

18. Uzunligi 3,5m deametri 30 sm bo’lgan g’o’la suvda suzayapti. G’o’laning ustida turgan odamning massasi (kg) maksimal qancha bo’lishi mumkin g’o’laning zichligi 0,7 g/sm3 g = 10 m/s2

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

19. Quvvati 25W va 100W bo’lgan ikkita lampoch-ka kuchlanishga mo’ljallangan qaysi lampochkaning qarshiligi katta va necha marta katta?

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

20. 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/sm3) aniqlang.

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

21. Bir atomli 1 mol gaz izobarik kengayganda 160 J ish bajaradi va temperaturasi 10 0C ga ortadi. Gazga qancha issiqlik miqdori (J) berilgan?

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

22. Massasi 1 kg jism qanday balandlikdan (m) tushayotganda 4-sekund oxirida potensial va kinetik energiyalari Ep4=450 J; Ek4=800 J ga teng bo‘ladi; g=10 m/s2.

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

23. Qiyaligi $30°$ bo’lgan qiya tekislik bo’ylab 4 kg massali jismni gorizontal yo’nalishda 25 N kuch tasirida harakatlantirilganda jismga tasir qiluvchi ishqalanish kuchi qancha(N)ga teng bo’lishi lozim?

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

24. Sig’imlari 6,0 va 9,0 pF bo’lgan ikki sharcha-ning potensiallari mos ravishda 200 V va 800 V ga teng. Sharchalar bir-biriga tekkazilgandan keyingi potensialni aniqlang.

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

25. Ikkita bir xil idishda bir xil miqdorda vodorod gazlari bor. Ular ingichka nay bilan ulangan. Birinchi idishda molekulalarining o'rtacha kvadratik tezligi 100 m/s, ikkinchisida esa 700 m/s. Agar naydagi kran ochilsa, muvozanat qaror topgandan so'ng gaz molekulalarining o'rtacha kvadratik tezligi qancha bo'ladi (m/s)? Atrof muhit bilan issiqlik almashish yo'q deb hisoblang.

**10 класс**

**Вариант 1**

1. Если давление малого поршня площадью 0,5 м2 увеличится на $∆p$ . на сколько увеличится давление большого поршня площадью 1 м2

 A) на 2$∆p$ B) на $4∆p$ C) на $∆p$ D) на $∆p$ /2

2. эластичный шарик и стена движутся в одну сторону со скоростями 5 и v м\с соответственно . после столкновения шарик продолжил свое движение в том же направление со скоростью 2 м\с. Найдите скорость стены

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

3. Импульс горизонтальной плоскости бильярдного шарика 25 кг\*м\с . Он столкнулся с таким же шариков стоящим в покои . импульс шарика после столкновения 15 $kg∙m/s$ . найдите импульс второго шарика после столкновения.

A) 15 B) 18,4 C) 10 D) 20

4. В лед в форме куба поместили сферическое тело , лед полностью погружен в воду. Найдите плотность сферы если сторона куба и диаметр сферы равны а. Плотность льда 0,9 g/s$m^{3}$ , плотность воды 1,0 g/s$m^{3}$.

A) 1027 B) 1091 C) 1127 D) 2027

5. Если давление на какой-то глубине озера равно 0,5МПА , найдите гидростатическое давление на глубине ниже 10 м (кПа) . $P\_{0}$=100 кПа, 𝑔=10 𝑚/$s^{2}$

A) 400 B) 700 C) 600 D) 500

6. Альфа частица влетает в поле перпендикулярно линиям магнитной индукции и движется по окружности радиусом 16,6 см. Магнитная индукция поля 70 мТл. Найдите центростремительную силу действующую на эту частицу.



A) 1,25∙10-14 B) 1,6∙10-15 C) 1,66∙10-15 D) 3,2∙10-14

7. Координата материальной точки меняется по закону 𝑥=2+3sin(4𝜋∙𝑡+𝜋/2)

. найдите скорость точки к времени 𝑡=0

A) 5,3 B) 37,7 C) 12,0 D) 0

8. Ведро имеющее отверстие в основании подвешено на нить совершает колебательное движение . Как изменится частота колебаний в тот момент когда вода начинает вытекать .

 A) Увеличивается B) уменьшается потом увеличивается C) увеличивается, потом уменьшается D) уменьшается E) не изменится

9. два рабочего поднимают однородную палку длиной 6 м и весом 600 Н. Концы палки выпирают на 1 м от первого плеча и 2 м второго рабочего. С какими силами давит палка на плечо каждого рабочего.

A) 300, 300 B) 360, 240 C) 200, 400 D) 100, 500

10. Два мальчика массами 70 и 90 кг стоят на тележки массой 100 кг и длиной 2 м. на сколько м сместится центр тяжести тележки если первый мальчик перейдет на середину.

A) 0,27 B) 0,13 C) 0,42 D) 0

11. Толщина каждого бруска h= 7см , таких брусков 7 штук, они расположены друг на друге и плавают на поверхности воды прямо. В этом случаи уровень воды считая с верху приходится между 5 том и 6 бруском. На сколько см изменится погружения в воду брусков если убрать один из них.

A) 2,8 B) 3,5 C) 3 D) 2

12. начальная скорость тела 7 м\с . на тело действует сила трения которая считается пропорциональна скорости тела ( коэффициент пропорциональности 3,5 кг\с). Если масса тела 3,5 кг. Найдите какое расстояние прошло тело.

 A) 14 B) 3,5 C) 12,25 D) 7

13. Дайте определение потенциальной энергии. Потенциальная энергия это энергия…

A) энергия возникающая при взаимодействии и движении тел B) энергия возникающая при взаимодействии тел C) энергия возникающая при движении тел D) энергия возникающая в покои

14. Охотник стоит в покои на лодки выстрелил в птицу под углом 30 град к горизонту. Масса охотника вмести с лодкой 80 кг. Масса пули 40 гр. Средняя скорость 400 м/с. На какое расстояние переместится лодка если среднее значение силы сопротивления 4 Н.

A) 0,7 B) 40 C) 0,3 D) 0,5

15. При никелировании изделия на изделии оседает 0,05 мм никеля . площадь тел 3 м2 . сколько граммов никеля использовалось . Плотность никеля 8900 кг/м3

A) 1535 B) 1235 C) 1335 D) 1435

16. Тело имеющая массу 500гр бросили вертикально вверх со скоростью 10 м/с. Если тело поднялось на высоту 4 м найдите какую работу совершает сила трения.

A) -5 B) -20 C) 25 D) 5

17. Тело брошено под углом $\frac{π}{6}$ к горизонту со скоростью 30м/с. Чему будет равен модуль скорости в самой верхний точки траектории. sin30° = 0 ,5 cos30° = 0,87

A) 26 B) 20,3 C) 30 D) 24,2

18. Вес тела при перемещении его с полюса на экватор какой либо планеты уменьшается на 20%. Угловая скорость планеты 0,001 рад/с, радиус планеты 3000 км. Найдите ускорение свободного падения этой планеты.

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

19. С какой высоты должен упасть шарик массой 20 гр для того чтобы пружина сжалась на 1 см. жесткость пружины 2000 Н/м

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

20. с крыши высокого здания упали две капли воды , через 2 с расстояние между ними было 25 м . найдите интервал времени отрыва двух капель (с)

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

21. на тело массой 2,5 кг действуют силы 20 Н и 15 Н под углом 900 . Найдите скорость тела через 3 с.

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

22. Найдите направления силы Ампера , показанное рисунке.



23. Уравнения движения имеет вид x = 0, 5$t^{2}$ + 2t + 4. Какую скорость, будет имеет тело через 5 с .

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

24. Найдите максимальную скорость, максимальное ускорение и период гармонических колебаний.

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

25. Волна распространяется со скоростью 3 м/с и частотой 2 Гц. Найдите максимальную разницу фаз точек расположенных на расстоянии 75 см.

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_$ $

**2 Вариант**

1. Найдите обобщенную формулу закона Фарадея из приведенных вариантов

A)  B)  C)  D) *m=kq*

2. Если средняя скорость ученика 1,25 м/с и расстояния от дома до школы 600м тогда найдите во сколько он должен выйти из дому для того чтобы прийти в школу 7:50.

A) 7 40  B) 7 41  C) 7 42  D) 7 43

3. Частица влетает в магнитное поле спиральной траекторией под углом 600  и со скоростью 100 м/с. Модуль индукции 4 Тл, заряд частицы 50 масса 0,3 мгр. Найдите длину шага спирали (см).

A) 47,1 B) 62,8 C) 50 D) 31,4

4. Давление на глубине под уровнем моря 240 м при температуре 0°C равно *P1.* Найдите отношения давлений $P\_{1}/P\_{2}$. Если давление на высоте 1,2 км над уровнем моря Р2 .

A)5 B) 0,78 C)1 D) 1,18

5. Длина минутной стрелки 30мм она проходит длину дуги 30 мм за 10 мин. Найдите угловую скорость минутной стрелки.

A)1,6·10-3 B) 1,7·10-3 C) 1,8·10-3 D) 1,9·10-3

6. Найдите индукцию магнитного поля при перемещение однородного проводника на расстояние 20 мм перпендикулярно. Длина проводника 20 см, сила тока 25 А . работа при перемещении 20м Дж.

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

7. Молот (qoziqoyoq) при поднятии на высоту 4,9 м за 5 с спускается свободно. Сколько ударов совершает молот за одну минуту.

A) 10 B) 8 C) 12 D) 20

8. Если плотность тока 2  и площадь поперечного сечения 1,6 мм2 . найдите какое количество электронов пройдет через эту площадь за 10 с.

A) 2∙1014 B) 2∙1015 C) 1,6∙1014 D) 3,2∙1014

9. Изготовлено два цилиндра из одного метала . Длина первого проводника в 2 раза больше второго . Если сопротивление первого проводника 4 Ом найдите сопротивление второго.

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

10. Определите выделившегося массу кислорода (мгр) при прохождении 0,8 Кл отрицательного заряда в водяном растворе нитрата кислоты (HNO3). Относительная атомная масса кислорода Ar(O)=16, NA=6∙1023 моль-1.

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

11. Внутреннее сопротивление амперметра 9,9 Ом он измеряет ток 0,1 А . Какой шунт (Ом) нужно подсоединить амперметру для того чтобы можно было измерить ток в 10 А.

A) 0,01 B) 0,099 C) 0,1 D) 0,99

12. Тело массой 3 кг поднимаясь вверх с ускорением имеет вес 39 Н. с каким ускорением поднимается тела.

A)12 B) 13 C) 14 D) 15

13. Как называются вещества имеющую магнитную проницаемость чуть больше одного.

A) диамагнетик B) парамагнетик C) ферромагнетик D) экстрамагнетик

14. Источники тока имеющие внутреннее сопротивление 0,4 и 0,2 Ом подсоединены последовательно электродвижущая сила каждого источника по =2V. При каком значении внешнего сопротивления напряжение на одной из клемм будет равняться нулю.

A) 0,02 B) 0,2 B) 2 C) 0,1

15. Вертикально расположенной нити подвешено n количество свинцовых шариков. Если отпустить верхнюю часть нити шарики один за другим будут ударяться о пол. Для того чтобы соударение происходило за одинаковое время найдите расстояние между шариками и землей.

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

16. На каком расстоянии от земли сила взаимодействия на земле будет больше в 25 раз чем между кораблем и землей. Ответ выразите с использованием радиуса земли.

A) 4R B) 9R C) 20R D) 100R

17. Резиновый трос растянулся под воздействием силы 4 Н на 4 см.. если длину троса уменьшить в 2 раза, на сколько см растянется трос под воздействием силы 20 Н.

A)4 B) 8 C) 12 D) 16

18. Какое количество аккумуляторов нужно взять для того чтобы получить батарею с силой тока I=25 A и напряжением U=115 В . Внутреннее сопротивление аккумуляторов r=0,004 Ом. ЭДС 1,25 В

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

19. С достаточно высокой точки сбросили 2 тела с каким либо промежутком времени . какое движение совершает второе тело в системе отсчета связанной с первым телом

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

20. Какое количество электрического заряда проходит через проводник в течении 20 с . напряжение 12 В , сопротивление проводника R=10 Ом.

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

21. Трактор массой 2 т дает ускорение пустому прицепу 0,6 м/с2 . такому же прицепу имеющему груз массой 2,5 т трактор дает ускорение 0,3 м/с2 . найдите массу пустого прицепа . считать что сила тяги неизменна. \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

22. Найдите КПД гидравлического пресса имеющего , если большой поршень имеет площадь в *n*1=50 больше площади малого. Для поднятия груза массой 50 т малый поршень сделал *n*2=100 ходов за 2 мин. Ход малого поршня *h*1=20 см. Мощность двигателя *N*=2кВт

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

23 . Малое тело брошено горизонтально со скоростью 20 м/с с высоты H=20м. Найдите расстояние от точки бросания то точки падения S . силу сопротивления воздуха не учитывать.

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

24. Аккумулятор с силой тока I1=15 A дает внешней цепи мощность N1=135 Вт, при силе тока I2=6 A мощность N2=64,8 Вт . определите ЭДС аккумулятора (В).

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

25. Футболист пнул мяч массой 400 гр со скоростью 30 м/с вертикально верх. Если при этом мяч поднялся на высоту 40 м , какое количество энергии используется для преодоления сопротивления воздуха (Дж).