



AZƏRBAYCAN RESPUBLİKASI
ELM VƏ TƏHSİL NAZİRLİYİ



MÜTDA
MƏKTƏBBƏQƏDƏR VƏ ÜMUMİ TƏHSİL
ÜZRƏ DÖVLƏT AGENTLİYİ



Ad _____ Soyad _____

Yuxarı yaş qrupu
10 və 11-ci sinif
FİZİKA
Azərbaycan bölməsi

- İmtahan müddəti — **120 dəqiqədir**.
- Hər səhv cavab öz dəyərinin **1/4-ni aparır**.
- 1-7-ci suallar **4**, 8-13-cü suallar **5**, 14-20-ci suallar **6** balla qiymətləndirilir.
- Kitabçada **20 sual** mövcuddur.
- Nəzarətçilərə cavab kağızları təqdim olunur.
- Yarımfinal mərhələsinin nəticələrini **11.03.2026**-cı il tarixindən etibarən **portal.edu.az** platformasında (QR kodu skan edərək) şəxsi kabinetinizdən və təhsil aldığınız ümumtəhsil müəssisəsindən öyrənə bilərsiniz.

Kitabçamda texniki qüsurlar (çap olunmamış, aydın olmayan səhifə, natamam suallar) olmadığını və məlumatların (sinif, fənn, bölmə) mənim məlumatlarıma uyğunluq təşkil etdiyini təsdiq edirəm.

İmza: _____

Fiziki sabitlər və faydalı məlumatlar

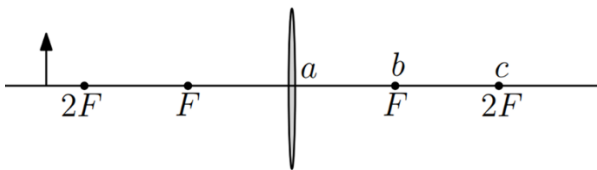
Sərbəstdüşmə təcili:	$g = 10 \text{ m/san}^2$
Suyun sıxlığı:	$\rho_{su} = 1000 \text{ kq/m}^3$
Maqnit sabiti:	$\mu_0 = 4\pi \cdot 10^{-7} \text{ Hn/m}$

Məsələlərin şərtində xüsusi qeyd yoxdursa, havanın müqaviməti nəzərə alınmır.

1. Faydalı gücü 30 kVt olan kran 1500 kq kütləli yükü sabit sürətlə 4 saniyədə hansı hündürlüyə qaldırır?

- A) 2 m B) 4 m C) 6 m D) 8 m E) 10 m

2. Toplayıcı linzanın baş optik oxu üzərində, $2F$ nöqtəsindən solda yerləşən cismin xəyalı haqqında verilmiş mülahizələrdən hansı doğrudur?



- A) Xəyal a və b nöqtələri arasında, böyüdülmüş olar
 B) Xəyal b və c nöqtələri arasında, kiçildilmiş olar
 C) Xəyal a və b nöqtələri arasında, kiçildilmiş olar
 D) Xəyal c nöqtəsindən sağda, kiçildilmiş olar
 E) Xəyal c nöqtəsindən sağda, böyüdülmüş olar

3. Fərz edin ki, durğun suda hərəkət edən motorlu qayığa təsir edən suyun müqavimət qüvvəsi qayığın sürətinin kvadratı ilə düz mütənasibdir. Qayığın sürəti k dəfə artdıqda motorun sərf etdiyi güc neçə dəfə artar?

- A) $\sqrt{k}$ B) k C) k^2 D) k^3 E) k^4

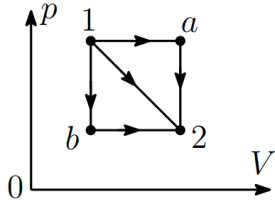
4. Avtomobil əyrilik radiusu 50 m olan dairəvi yolda təhlükəsiz olaraq maksimum 54 km/saat sürətlə hərəkət edə bilər. Təkərlərlə yol arasındakı sürtünmə əmsalını hesablayın. Yolun üfüqi olduğunu qəbul edin.

- A) 0,85 B) 0,75 C) 0,65 D) 0,55 E) 0,45

5. Cisim həcmnin $1/4$ -i suyun səthindən yuxarıda qalmaqla üzür. Cismə şaquli aşağı istiqamətdə 5 N qüvvə ilə təsir etdikdə o suya tam batır. Cismin həcmi hesablayın.

- A) 1 litr B) 1,25 litr C) 0,75 litr
 D) 0,50 litr E) 2 litr

6. Tədqiq edilən qaz 1 halından 2 halına üç fərqli üsulla: $1 \rightarrow a \rightarrow 2$, $1 \rightarrow b \rightarrow 2$ və $1 \rightarrow 2$ gətirilir.

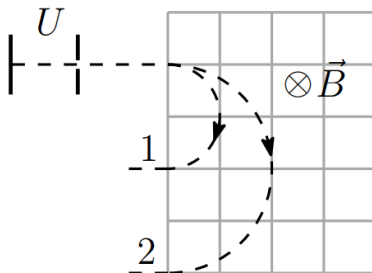


Aşağıdakı mülahizələrdən hansı(lar) doğrudur?

1. Bütün hallarda qaza verilən istilik miqdarı eynidir
2. Bütün hallarda qazın daxili enerji dəyişmələri eynidir
3. Bütün hallarda qazın gördüyü işlər eynidir

- A) yalnız 1 B) yalnız 2 C) yalnız 3
D) 1 və 2 E) 1 və 3

7. Kütlə spektroqrafında eyni potensiallar fərqi altında sürətləndirilən iki eyni yüklü ion bircins maqnit sahəsinin qüvvə xətlərinə perpendikulyar daxil olur və şəkiləki trayektoriyalar boyunca hərəkət edirlər. İonların kütlələrinin m_1/m_2 nisbətini tapın (bölgülər bərabərdir).

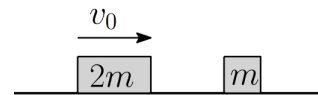


- A) 1/4 B) 1/2 C) 1 D) 2 E) 4

8. Q yükü ilə bircins yüklənmiş R radiuslu keçirici olmayan kürənin mərkəzindən $r = R/2$ məsafədə elektrik sahəsinin intensivliyinin modulunu tapın (k elektrostatik sabitdir).

- A) $\frac{4kQ}{R^2}$ B) $\frac{kQ}{R^2}$ C) $\frac{2kQ}{R^2}$ D) $\frac{kQ}{2R^2}$ E) $\frac{kQ}{4R^2}$

9. $2m$ kütləli cisim hamar üfüqi müstəvidə v_0 sürəti ilə hərəkət edərək sükunətdə olan m kütləli cisimlə mütləq-elastiki toqquşur.



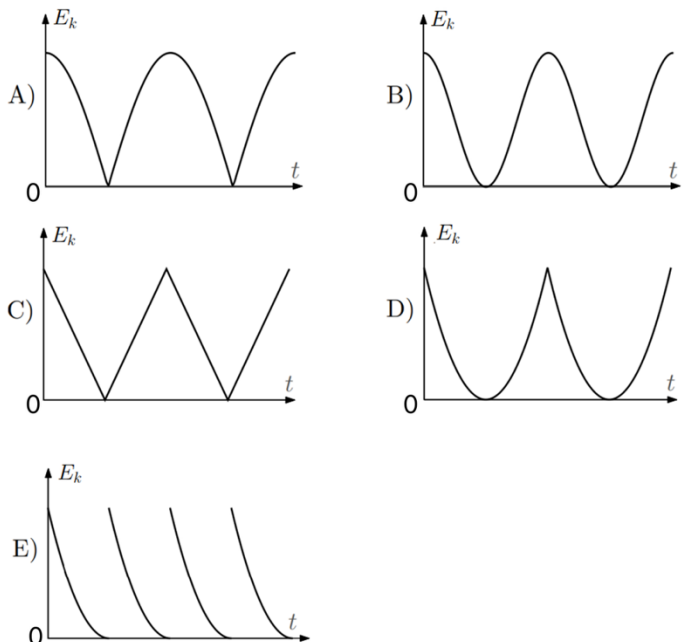
Toqquşmadan sonra cisimlərin sürətlərini tapın.

- A) $\frac{v_0}{3}$ $\frac{4v_0}{3}$ B) $\frac{2v_0}{3}$ $\frac{4v_0}{3}$
C) $\frac{v_0}{3}$ $\frac{4v_0}{3}$ D) $\frac{v_0}{3}$ $\frac{2v_0}{3}$
E) $\frac{2v_0}{3}$ $\frac{2v_0}{3}$

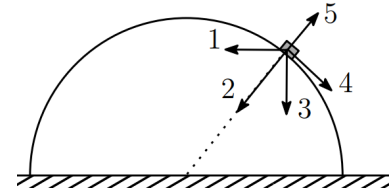
10. Günəş ətrafında elliptik trayektoriyada hərəkət edən Halley kometasının Günəşə ən yaxın məsafəsi 0,6 A.V, ən uzaq məsafəsi isə 35 A.V-dir. Kometanın günəş ətrafında dövrətmə periodunu tapın. (1 A.V Yer-Günəş arası məsafəyə bərabərdir).

- A) 36 il B) 47 il C) 75 il D) 98 il E) 109 il

11. Elastik top döşəmədən şaquli istiqamətdə yuxarı atılır. Topun döşəmə ilə toqquşmaları mütləq elastikdirsə, onun kinetik enerjisinin zamandan asılılıq qrafiki necə olar?

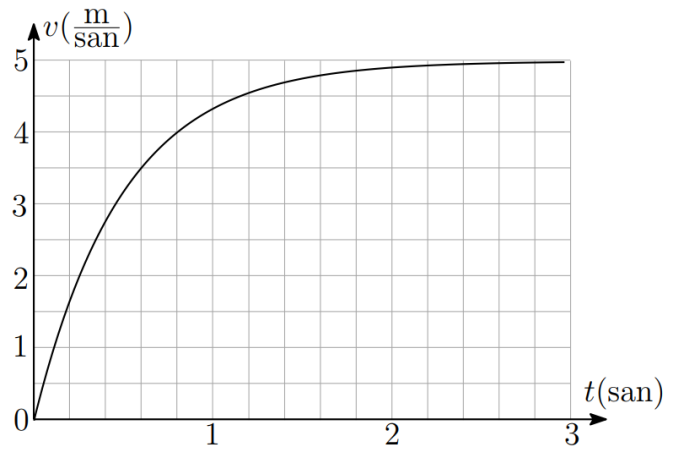


12. Hamar silindrik səth boyunca sürüşən cisim müəyyən anda silindrin səthindən ayrılır. Cisim səthdən ayrılan anda onun təcil vektoru hansı istiqamətə yönəlir?



- A) 1 B) 2 C) 3 D) 4 E) 5

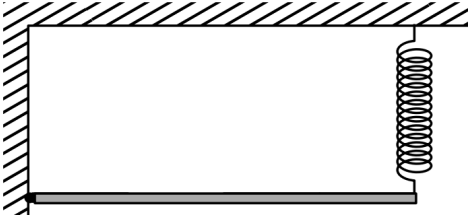
13. Müəyyən hündürlükdən sərbəst buraxılan $m = 600$ q kütləli topun sürətinin modulunun zamandan asılılıq qrafiki şəkildəki kimi olmuşdur.



$t = 0,7$ san anında topa təsir edən havanın müqavimət qüvvəsinin modulu təqribi olaraq neçədir?

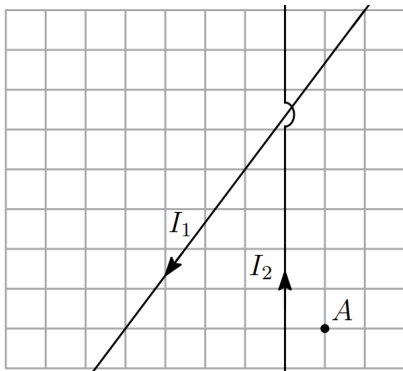
- A) 0,5 N B) 1,5 N C) 4,5 N
D) 3,0 N E) 2,0 N

14. Sol ucundan şarnirlə divara bərkidilmiş 20 kq kütləli, 3 m uzunluqlu bircins çubuq $k = 950 \text{ N/m}$ sərtlilik əmsalına malik yaydan şəkildəki kimi asılmışdır. Çubuq üfüqi vəziyyətdə olduqda yay gərilməmiş haldadır. Tarazlıq halında çubuğun üföqlə əmələ gətirdiyi bucağı təqribi olaraq hesablayın.



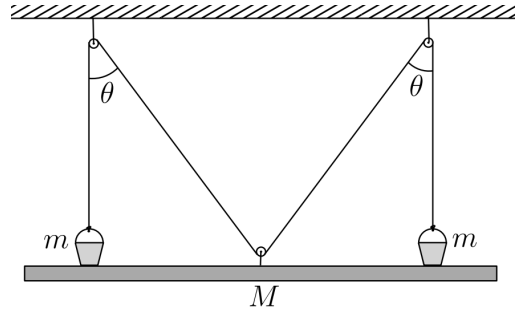
- A) $0,5^\circ$ B) $1,0^\circ$ C) $1,5^\circ$ D) $2,0^\circ$ E) $2,5^\circ$

15. Eyni müstəvidə yerləşən kifayət qədər uzun naqillərdən şəkildə göstərilmiş istiqamətlərdə $I_1 = 3 \text{ A}$ və $I_2 = 1 \text{ A}$ cərəyan şiddətləri keçir. Hər bölgü 1 sm olarsa, A nöqtəsindəki maqnit sahəsinin induksiyanın modulunu hesablayın.



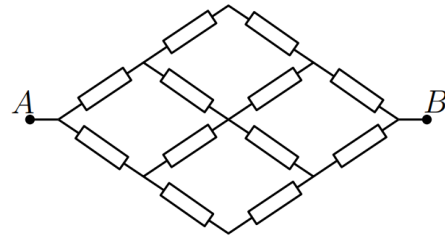
- A) 5 mTl B) 8 mTl C) 10 mTl
D) 12 mTl E) 15 mTl

16. Uzanmayan və çəkisi nəzərə alınmayacaq qədər kiçik olan ipin uclarına bağlanmış hər birinin kütləsi m olan iki yük M kütləli lövhənin üzərinə şəkildə təsvir edildiyi kimi simmetrik olaraq yerləşdirilmişdir. Sistemin tarazlıqda olması üçün hansı şərt ödənilməlidir. Blokların kütləsi nəzərə alınmır və sürtünməsiz hərəkət edə bilirlər ($\sin\theta = 0,6$).



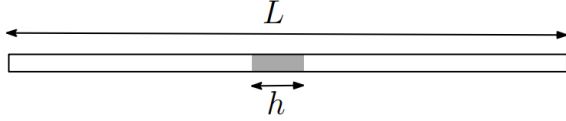
- A) $m \geq \frac{5M}{8}$ B) $m \geq \frac{8M}{5}$ C) $m \geq \frac{5M}{6}$
D) $m \geq \frac{6M}{5}$ E) $m \geq \frac{3M}{8}$

17. Eyni R müqavimətli rezistorlardan ibarət şəkildə göstərilmiş elektrik dövrəsində A və B nöqtələri arasındakı yekun müqaviməti R ilə ifadə edin.



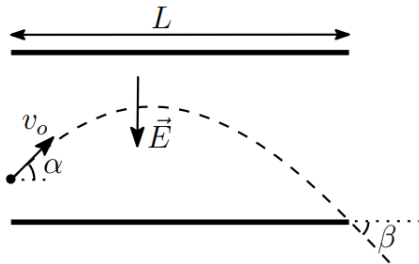
- A) R B) $1,5R$ C) $2R$ D) $2,5R$ E) $3R$

18. Hər iki ucu qapalı olan $L = 1$ m uzunluqlu üfüqi vəziyyətdəki nazik borunun tam ortasında $h = 5$ sm uzunluqda civə sütunu yerləşir. Borunun hər iki tərəfində havanın təzyiqi 76 sm c.st-dur. Boru şaquli vəziyyətə gətirildikdə civə sütununun yerdəyişməsi nə qədər olar? Temperaturun sabit qaldığını qəbul edin.



- A) 4,45 sm B) 3,66 sm C) 2,70 sm
D) 6,14 sm E) 1,56 sm

19. L uzunluqlu paralel lövhələr arasında intensivliyi E olan bircins elektrik sahəsi mövcuddur. q yüklü zərrəcik lövhələrin arasına şəkildə göstərildiyi kimi α bucağı ilə daxil olur və β bucağı ilə lövhələrin arasını tərk edir. Zərrəciyin başlanğıc kinetik enerjisini tapın.

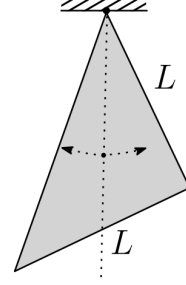


- A) $\frac{qEL(\operatorname{tg}\alpha + \operatorname{tg}\beta)}{2}$ B) $\frac{qEL}{2\cos^2\alpha(\operatorname{tg}\alpha + \operatorname{tg}\beta)}$
C) $\frac{qEL\operatorname{tg}^2\alpha}{2(\cos\alpha + \cos\beta)}$ D) $\frac{qEL\cos^2\alpha}{2(\sin\alpha + \sin\beta)}$
E) $\frac{qEL(\cos\alpha + \cos\beta)}{2}$

20. Tərəfinin uzunluğu L olan bircins kvadrat lövhə diaqonal boyunca kəsilmiş və hissələrdən biri şarnirlə tavana bərkidilmişdir. Üçbucaq lövhənin tarazlıq nöqtəsi ətrafındakı kiçik amplitudlu rəqslərinin periodunu tapın.

Qeyd: kütləsi m , tərəfinin uzunluğu a olan kvadrat lövhənin kütlə mərkəzindən keçən, lövhəyə perpendikulyar olan oxa nəzərən ətalət momenti

$$I_0 = \frac{1}{6}ma^2 \text{ -dir.}$$



- A) $2\pi\sqrt{\frac{2L}{\sqrt{5}g}}$ B) $2\pi\sqrt{\frac{\sqrt{5}L}{2g}}$ C) $2\pi\sqrt{\frac{L}{\sqrt{5}g}}$
D) $2\pi\sqrt{\frac{\sqrt{5}L}{3g}}$ E) $2\pi\sqrt{\frac{\sqrt{5}L}{g}}$

