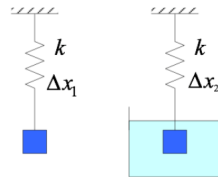


1. ზამბარაზე რომლის სიხისტეა $k=100\text{ნ/მ}$, მიაბეს ტვირთი. ზამბარა დაგრძელდა $x_1=5\text{სმ}$ -ით. როცა სხეული მოათავსეს სითხეში(იხ.სურ), ზამბარის წაგრძელება $x_2=2\text{სმ}$ გახდა. რისი ტოლია სითხიდან მოქმედი ამომგდები ძალის სიდიდე?

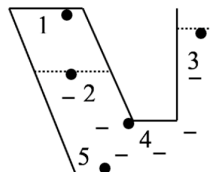


ა) 26 ბ) **36** გ) 56 დ) 76 ე) 96 ვ) 2006

2. ხოჭო მოძრაობს წრფივად. პირველი 10 წამი ის მოძრაობდა 20სმ/წმ მუდმივი სიჩქარით, შემდგომი 20 წამი მოძრაობდა 16 სმ/წმ მუდმივი სიჩქარით, ამის შემდგომ მომდევნო 10 წამი უძრავად იმყოფებოდა. დარჩენილ გზაზე ის მოძრაობდა მუდმივი 13 სმ/წმ სიჩქარით. იპოვეთ ხოჭოს მოძრაობის საშუალო სიჩქარე მთელ გზაზე.

ა) **13სმ/წმ** ბ) 18სმ/წმ გ) 15სმ/წმ დ) 11სმ/წმ ე) 20სმ/წმ ვ) შეუძლებელია განსაზღვრა

3. ორი ჭურჭელი ერთმანეთთან საერთო მილითაა დაკავშირებული და ნაწილობრივ სავსეა წყლით(იხ.სურ). მარცხენა ჭურჭელი ზევითაა დახურული, მარჯვენა კი ღიაა. წერტილები 2 და 3 არიან ზუსტად წყლის ზედაპირის სიმაღლეებზე. სურათზე ნაჩვენებ რომელ წერტილშია წნევა უდიდესი?

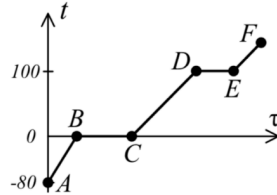


ა) 1 ბ) 2 გ) 3 დ) 4 ე) **5** ვ) შეუძლებელია განსაზღვრა

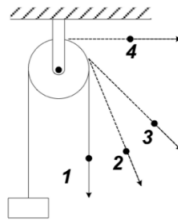
4. რა წნევით აწვება 1 კგ მასის ბირთვი მაგიდის ზედაპირს, თუ შეხების ფართობი ბირთვსა და მაგიდას შორის არის $0,01\text{მ}^2$? $g=10\text{ნ/კგ}$.

ა) 10^5პა ბ) 10^7პა გ) **10^9პა** დ) 10^{11}პა ე) 10^{13}პა ვ) 10^{12}პა

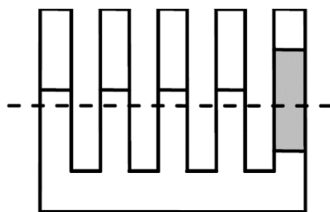
5. ჭურჭელში რომელსაც ათბობენ, თავდაპირველად მოთავსებულია ყინული. გრაფიკზე ნაჩვენებია ჭურჭელში სისტემის(ყინული/წყალი/ორთქლი) t ტემპერატურის დამოკიდებულება დროზე. გრაფიკის რომელ ნაწილში(ან ნაწილებში) არ იცვლება შინაგანი ენერგია?



- ა) AB ბ) CD გ) EF დ) BC და DE ე) ასეთი ნაწილი გრაფიკზე არ არის
ვ) პირობა არასაკმარისია პასუხის გასაცემად
6. ტვირთი უძრავი ჭოჭონაქის დახმარებით გააწონასწორეს(იხ.სურ). ძაფის რომელი მდებარეობისთვის იქნება მისი დაჭიმულობა უდიდესი? ძაფი და ჭოჭონაქი უმასოა, ხახუნი არ გვაქვს.

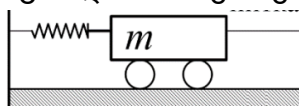


- ა) 1 ბ) 2 გ) 3 დ) 4 ე) ყველა შემთხვევაში ერთნაირია ვ) პირობა არასაკმარისია პასუხის გასაცემად
7. ღერო მისი ბოლოებით ჰორიზონტალურად შემოდეს ორ საყრდენზე. ერთ-ერთი საყრდენიდან ღეროს სიგრძის მეოთხედ მანძილზე მოათავსეს 400 კგ მასის ტვირთი. რას უდრის ტვირთიდან უფრო შორს მოთავსებულ საყრდენზე დაწოლის ძალა? $g=10\text{ნ/კგ}$, ღეროს მასა უგულვებელყავით.
ა) 3კნ ბ) 2კნ გ) 1კნ დ) 4კნ ე) 1,5კნ ვ) 6კნ
8. 5 ერთნაირი ფორმის მილი ერთმანეთთანაა დაკავშირებული და ქმნის ზიარჭურჭელს რომელშიც ასხია წყალი(იხ.სურ). მარჯვენა მუხლში ჩაამატეს 5სმ სიმაღლის ნავთი. რამდენით აიწევს წყლის სიმაღლე დანარჩენ მუხლებში? წყლის სიმკვრივეა 1000კგ/მ^3 , ნავთის 800კგ/მ^3 , $g=10\text{ნ/კგ}$.

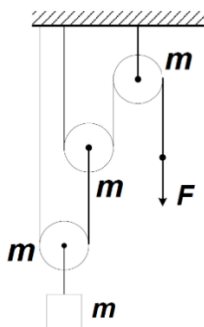


- ა) 0,2 სმ ბ) **0,8 სმ** გ) 1 სმ დ) 1,25 სმ ე) 2,5 სმ ვ) 3 სმ

9. სათამაშო ურიკა ერთი ბოლოთი დაკავშირებულია კედელთან k სიხისტის ზამბარით, რომელიც დეფორმირებულია x სიგრძით, ხოლო მეორე მხრიდან უმასო ძაფით უკავშირდება მეორე კედელს (იხ. სურ.). რას უდრის ძაფის დაჭიმულობის T ძალა? ხახუნი არ გვაქვს, თავისუფალი ვარდნის აჩქარებაა g .



- ა) $T=0$ ბ) $T=mg$ გ) $T=k/x$ დ) **$T=kx$** ე) $T=mg-kx$ ვ) ვერ განვსაზღვრავთ
10. რა F ძალით უნდა ვიმოქმედოთ ძაფის თავისუფალ ბოლოზე რომ სისტემა წონასწორობაში იყოს? (იხ. სურ.). სურათზე მოცემული თითოეული ჭოჭონაქის და სხეულის მასაა $m=1$ კგ. $g=10$ ნ/კგ, ხახუნი არ გვაქვს, ძაფები უმასოა.



- ა) 5 ნ ბ) 2,5 ნ გ) 15 ნ დ) 30 ნ ე) 25 ნ ვ) **10 ნ**
11. სახლის აივნიდან 20 მ/წმ სიჩქარით ვერტიკალურად ასროლილმა სხეულმა დედამიწაზე დაცემამდე გაიარა 70 მ. რა სიმაღლეზეა ეს აივანი? $g=10$ ნ/კგ. ჰაერის წინააღმდეგობა უგულვებელყავით.
- ა) **30 მ** ბ) 40 მ გ) 20 მ დ) 15 მ ე) 50 მ ვ) 60 მ
12. იპოვეთ რა მუშაობა უნდა შევასრულოთ, რომ მიწაზე დადებული 3 მ სიგრძისა და 50 კგ მასის წვრილი ღერო ვერტიკალურად დავაყენოთ. $g=10$ ნ/კგ.

ა)1500ჯ ბ) 1200ჯ გ)500ჯ **დ)750ჯ** ე)900ჯ ვ)1800ჯ

13. m მასისა და c კუთრი სითბოტევადობის სხეულს გადასცეს Q სითბოს რაოდენობა და იგი გათბა 20°C -ით. რამდენი გრადუსით გათბება $3m$ მასისა და $4c$ კუთრი სითბოტევადობის სხეული, თუ მას გადაეცემა $3Q$ სითბოს რაოდენობა?

ა) 5°C ბ) 10°C გ) 15°C დ) 20°C ე) 12°C ვ) 18°C

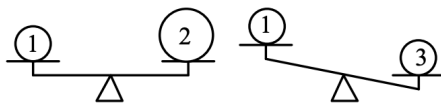
14. 400კგ/მ^3 სიმკვრივის სხეული 6მ სიმალიდან ვარდება წყალში. რა სიღრმეზე ჩავა სხეული სითხეში? წყლის სიმკვრივე 1000კგ/მ^3 , $g=10\text{ნ/კგ}$. ჰაერის წინააღმდეგობას ნუ გაითვალისწინებთ.

ა) 3მ ბ) 6მ გ) $2,5\text{მ}$ დ) 2მ **ე)4მ** ვ) 5მ

15. სკოლის მოსწავლემ უნდა აადულოს 1 ლიტრი და 25° საწყისი ტემპერატურის წყალი ორი სხვადასხვა ელექტროჩაიდანის გამოყენებით(ჩაიდნების სიმძლავრეებია 1კვტ და $1,5\text{კვტ}$, თითოეულის მაქსიმალური ტევადობა 1 ლიტრია). მოსწავლემ გაანაწილა წყალი ორივე ჩაიდანში. რა მინიმალურ დროში მოახერხებს ის მთელი წყლის ადულებას? წყლის სიმკვრივე 1000კგ/მ^3 , კუთრი სითბოტევადობა $4200\text{ჯ/კგ}\cdot^{\circ}\text{C}$.

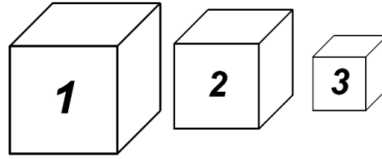
ა) 42წმ ბ) 210წმ გ) 315წმ **დ)126წმ** ე) 100წმ ვ) 90წმ

16. ერთგვაროვანი ბირთვების პინებიან სასწორზე გაწონასწორებისას ორი განსხვავებული შედეგი გვაქვს(სასწორის მხრები ტოლია). რომელი ბირთვის სიმკვრივეა ყველაზე მცირე? ცნობილია, რომ $V_2 > V_1 = V_3$.



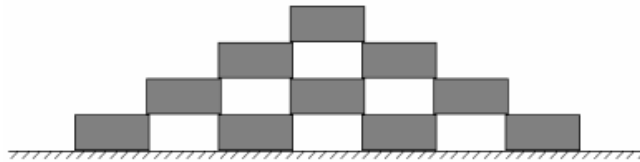
ა)1 ბ)2 გ)3 დ)1 და 3 ე)1 და 2 ვ) ვერ განვსაზღვრავთ

17. სურათზე ნაჩვენები სამივე კუბის მასა ერთიდაიგივეა, თუმცა ერთერთ მათგანს სიღრუე გააჩნია. ცნობილია, რომ $\rho_2 < \rho_1 < \rho_3$, სადაც ρ_1 , ρ_2 და ρ_3 იმ ნივთიერებების სიმკვრივეა რომლისგანაც დამზადებულია შესაბამისი ნომრის კუბი. რომელ მათგანში შეიძლება იყოს სიღრუე:



ა) მხოლოდ 1 ბ) მხოლოდ 2 გ) მხოლოდ 3 დ) 2 ან 3 ე) 1 ან 3 ვ) ვერ განვსაზღვრავთ

18. ჰორიზონტალურ ზედაპირზე ერთნაირი აგურები დალაგებულია ისე როგორც სურათზეა ნაჩვენები (აგურების ურთიერთშეხების ფართობი მცირეა). ყველა აგური ერთგვაროვანია და თითოეულის მასაა m . რა ძალით აწვებიან ქვედა რიგში განთავსებული კიდურა აგურები ზედაპირს?



ა) $1,5mg$ ბ) mg გ) $3mg$ დ) $2mg$ ე) $7mg$ ვ) $4,5mg$

19. ხეში ბოლომდე ჩაჭედილია d სიგრძის ლურსმანი. ლურსმანი რომ ადგილიდან დავძრათ საჭიროა მოვდოთ F ძალა. რა მუშაობა უნდა შევასრულოთ ლურსმანი რომ ნახევრად გამოვწიოთ ხიდან?
ა) Fd ბ) $Fd/2$ გ) $Fd/4$ დ) $3Fd/8$ ე) $Fd/3$ ვ) $Fd/6$

20. არადეფორმირებული ზამბარის x სმ-ით გასაჭიმად შესრულდა A მუშაობა. რა მუშაობა უნდა შევასრულოთ იმისთვის რომ ზამბარა დამატებით $3x$ სმ-ით გავჭიმოთ?
ა) $9A$ ბ) $8A$ გ) $10A$ დ) $16A$ ე) $15A$ ვ) $12A$