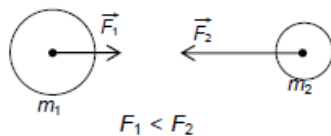
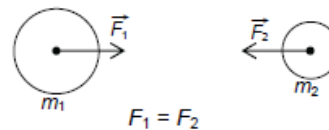


Динамика испитни прашања:

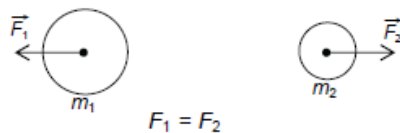
- Единица за сила е:
а) $N \cdot s$ б) N в) $\frac{N}{s}$ г) $\frac{N}{s^2}$
- Тежината е најголема на:
а) половите б) екваторот в) во Европа г) месечината
- Од што зависи силата на триење:
а) G б) μ в) S д) m
- Силата се пресметува по следната формула:
а) $\Delta F = const$ б) $\frac{\Delta p}{t} = \Delta F$ в) $F = m \cdot v$ г) $F = m \cdot a$ д) $v = \frac{x}{t}$
- Тежината е најмала на:
а) половите б) екваторот в) во Европа г) месечината
- Силата на триење се пресметува по формулата:
а) $F_t = const$ б) $\frac{x}{v} = F_t$ в) $F_t = \mu \cdot F_n$ г) $F_t > 0$ д) $F_t = \frac{\Delta T}{Q}$
- Гравитационата сила не се чувствува кај малите предмети поради тоа што имаат:
а) мала маса б) голема маса в) мал радиус г) мал волумен
- Ако го зголемуваме радиусот на земјата тогаш земјиното забрзување ќе се:
а) намали б) зголеми в) остане исто г) има вредност 0
- Поради што се јавува деформацијата на сферната форма на земјата:
а) центрифугална сила б) радијална сила в) гравитација г) маса
- Тежината се пресметува по формулата:
а) $G = m \cdot g$ б) $\frac{x}{v} = F_t$ в) $F_t = \mu \cdot F_n$ г) $F_t > 0$ д) $F_t = \frac{\Delta T}{Q}$
- Две сфери се на меѓусебно растојание r . Масата на првата сфера е $m_1=100\text{kg}$, а на другата $m_2=50\text{ kg}$. Сферите помеѓу себе си делуваат со гравитациона сила. На кој цртеж се правилно прикажани насоките и вредностите на силите на сферите?



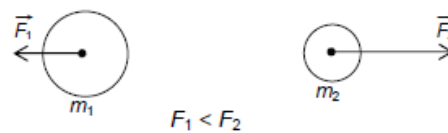
A)



Б)



B)



Г)

- Тело се движи рамномерно праволиниски по хоризонтална подлога. Силата на триење помеѓу телото и подлогата е 10 N. Колку изнесува силата F која што делува во насоката на движење на телото?

A) $F = 0$

- Б) $0 \text{ N} < F < 10 \text{ N}$
- В) $F = 10 \text{ N}$
- Г) $F > 10 \text{ N}$

13. Природната тенденција на телата да се противат на промените во нивната состојба на движење е познато како:

- А) отпор
- Б) проекција
- В) инерција
- Г) сила

14. Како мерка за инерција на телата се смета:

- А) отпорот
- Б) масата
- В) триењето
- Г) силата

15. Доколку се качиме во лифт кој што се движи нагоре со некое забрзување, тогаш нашата тежина е:

- А) иста
- Б) помала
- В) поголема
- Г) нула

16. Имаме некое тело со густна ρ , кое плива над водата со густна ρ_0 . Кое од следниве тврдења е точно?

- А) $\rho > \rho_0$
- Б) $\rho < \rho_0$
- В) $\rho = \rho_0$
- Г) $\rho = \rho_0 = 0$

17. Книга со маса 2 kg е поставена на хоризонтална маса. Доколку книгата е во мирување колкава е силата со која масата делува на книгата?

- А) 0 N
- Б) 2 N
- В) 9.81 N
- Г) 19.62 N

18. Исак Њутн бил првиот физичар што ги формулирал основните закони за движењето на телата. Овие закони се познати како Њутнови закони или динамички закони и се дефинираат на следниот начин:

- _____ Њутнов закон гласи: Кога едно тело е под дејство на константна сила, неговото резултантно забрзување е пропорционално со силата, а обратнопропорционално со неговата маса;
- _____ Њутнов закон гласи: Секое тело настојува да остане во состојба на мирување или рамномерно праволиниско движење се додека некоја надворешна сила не ја промени таа состојба;
- _____ Њутнов закон гласи: Силите со кои две тела заемно си дејствуваат секогаш се еднакви по големина, имаат ист правец, а спротивни насоки.

19. Њутновиот закон за гравитација гласи: Две тела меѓусебно се привлекуваат со сила што е пропорционална на производот од нивните _____ и обратнопропорционална со квадратот на меѓусебното _____. Овој закон може да се напише со следнава равенка: _____.

20. Дали некое тело ќе плива, тоне или лебди во течноста зависи од густината на телото и од густината на течноста во која што е потопено телото. Напиши кој услов треба да биде задоволен за густините на течноста и на телото за да телото:

- Плива _____;
- Лебди _____;
- Тоне _____;

21. Балон со маса 90kg паѓа низ воздух. На балонот му дејствува силата на триење на воздухот од 300N и силата на потисок од 60 N. Со колкаво забрзување паѓа балонот?
22. Масата на Марс е $6.6 \cdot 10^{23}$ kg, а неговиот радиусот е 3400km. Колкаво е забрзувањето на слободното паѓање на Марс?
23. Автомобил се движи со брзина 20m/s по кривина со радиус на закривување 80m. Колкав треба да биде коефициентот на триење помеѓу гумите и патот, за да возилото ја помине кривината со постојана брзина?
24. Мерка за инертност на телата е:
25. Првиот Њутнов закон гласи:
26. Направата за мерење на силата се вика:
27. Силата со која Земјата ги привлекува телата се вика:
28. Односот од масата на телото и неговиот волумен претставува:
29. Вториот Њутнов закон ја дава врската помеѓу:
30. Од што зависи Гравитационата сила помеѓу две тела со маси m_1 и m_2 поставени на меѓусебно растојание R :
31. Масата на некое тело поставено на подлога е 500kg. Неговата тежина изнесува:
32. Силата која што на телото со маса 2000g му соопштува забрзување 2m/s^2 изнесува:
33. Од што зависи силата на триење помеѓу телото и подлогата:
34. Мерната единица за сила е дадена со изразот:
35. Равенката $F=ma$ го претставува:
36. Ако тело со маса 200g се движи со брзина 10m/s по кружница со радиус 0,2m, тогаш центрипеталната сила што дејствува на телото изнесува:
37. Гравитационата сила помеѓу две тела со маси m_1 и m_2 поставени на меѓусебно растојание R е :
38. Масата на некое тело поставено на подлога е 50 kg. Неговата тежина изнесува:
39. Силата со која Земјата ги привлекува телата се вика:
40. Гравитационата сила помеѓу две тела со маси m_1 и m_2 поставени на меѓусебно растојание R зависи од:
41. Ако масата на телото е 27 kg, а неговиот волумен $0,01\text{ m}^3$, тогаш неговата густина изнесува:
42. Силата што на тело со маса 200 g му соопштува забрзување 2 m/s^2 изнесува:
43. Колку изнесува центрипеталната сила на тело со маса од 0,4 kg, кое се движи со брзина 5 m/s по кружница со радиус од 0,5 m?
44. Сила од 35N на телото му соопштува забрзување од 7m/s^2 . Колку изнесува масата на телото?
45. Тежина на тело е:
46. Мерка за силата од (1 Њутн) е:
47. Ако го стартуваме автомобилот, нашето тело се прилепува за седиштето. Објасни зошто?
48. Ако нагло го зачохиме автомобилот, нашето тело се прилепува за шофершајбната. Објасни зошто?
49. Колкава ќе биде вашата маса (споредено со земјата) и вашата тежина во меѓународната вселенска станица?
50. Воз со маса од 10 тона и забрзување $10\frac{\text{m}}{\text{s}^2}$ се движи кон провалија. Но за среќа на патниците, долетува Супер Ман на помош. Со која сила треба да турка Супер Ман за да го сопре возот?
51. Автомобил со маса 1000 kg излетува од мост и се движи кон реката. Во тој момент Спајдермен ја фрла мрежата и го фаќа автомобилот. а) Која сила му е потребна на Спајдермен да го држи автомобилот б) Која сила ме е потребна за да го влече автомобилот нагоре со забрзување од $1\frac{\text{m}}{\text{s}^2}$?
52. Со колкава сила се дејствува на телото од 1kg за да тоа се движи со забрзување од 1m/s^2 ?
53. Единица за сила е:
54. Формулата за сила е:
55. Формулата за центрифугално забрзување е:
56. Формулата за радијалната сила е:
57. Напиши и објасни го Њутновиот закон за гравитација. (Објасни ги величините)
58. Со колкава сила се дејствува на телото од 2kg за да тоа се движи со забрзување од 2m/s^2 ?
59. Доколку нагло го сопреме камионот од сликата кутијата ќе почне да се клиза напред. Зошто?



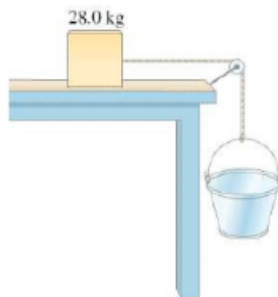
60. Ако имаме заврзано камен со конец како на сликата и притоа со раката го повлечемо конецот многу брзо тогаш ќе се скине долниот конец. Доколку пак го влечеме конецот пополека и постепено ја зголемуваме силата ќе се скине горниот конец. Објаснето го овој експеримент со помош на првиот Њутнов закон.



61. Дали кога некое физичко тело нема забрзување значи дека на него не дејствува никаква сила? Образложи го одговорот.
62. Дали телото може да нема забрзување доколку на него дејствува само една сила? Образложи го одговорот.
63. Доколку одиме во чамец кој што плива во некое езеро, тој почнува да се движи во езерото во спротивна насока од нашето движење. Зошто? Образложи го одговорот.
64. Зошто можете да си ја повредите раката доколку силно удриrete по масата? Образложи го одговорот.
65. Радиусот на кружната патека на roller coaster-от прикажан на сликата изнесува 7.4 m. Колкава треба да е минималната брзина на количката за да таа ја помине мртвата патека без никакви последици за луѓето во неа.



66. Пресметајте го забрзувањето како резултат на гравитацијата на месечината доколку радиусот на месечината е $1.74 \times 10^6 \text{ m}$, а нејзината маса е $7.35 \times 10^{22} \text{ kg}$.
67. Колку далеку треба да се одалечиме над површината на земјата за да земјинот забрзување е двапати помало од онаа на површината ($g = 9.81 \frac{\text{m}}{\text{s}^2}$)?
68. Кога се мерите на вага таа покажува дека имате 62 kg. Доколку ја земете истата таа вага и се измерите додека се возите во лифт кој што забрзува таа вага покажува дека вашата маса е 82 kg. Во која насока се движи лифтот и кое е неговото забрзување?
69. Блок од 28 kg е поврзан со празна кофа со маса 1.35 kg со помош на јаже кое што е префрлено преку макара како што е прикажано на сликата. Силата на триење помеѓу јажето и макаратата можеме да ја занемариме, а силата на триење помеѓу блокот и подлогата е 0.45. Во кофата постепено се додава песок се додека кофата не почне да се движи со константна брзина. Пресметајте ја масата на песокот што е додаден во кофата за да системот почне да се движи?



70. Едно дете е седнато во една голема кофа и со помош на јажето кое е префрлено нагоре се качува нагоре. Со колкава сила детето треба да го влече јажето надолу за да тоа заедно со кофата се движи нагоре со константна брзина. Масата на детето заедно со кофата е 65 kg.



71. Кое е забрзувањето на двајцата падобранци ако знаеме дека нивната заедничка маса е 132kg , а силата на триење со воздухот е еднаква на една четвртина од нивната тежина.



72. Според третиот Њутнов закон, секој од тимовите при влечење на јаже го влечат јажето со сили кои што се со иста големина, ист правец а спротивна насока. Што е пресудно кој тим ќе победи?



73. Дали девојчето ќе почувствува болка доколку заковиме шајка како што е покажано на сликата. Образложи го одговорот.

