

Dynamika (9010) :)

Test obsahuje 22 otázok.

1. Veľkosť vzájomného pôsobenia telies opisujeme pomocou

- a) veličiny hmotnosť
- b) veličiny sila
- c) veličiny rýchlosť
- d) veličiny čas

2. Inerciálne vzťažné sústavy sú sústavy, v ktorých izolované hmotné body

- a) zostávajú v pokoji alebo v rovnomernom priamočiariom pohybe
- b) zostávajú v pokoji alebo v rovnomerne zrýchlenom pohybe
- c) zostávajú v pokoji alebo v rovnomerne spomalenom priamočiariom pohybe
- d) zostávajú v pokoji alebo v rovnomernom krivočiariom pohybe

3. Zotrvačnosť je vlastnosť izolovaných telies zostávať v

- a) inerciálnych vzťažných sústavách v pokoji alebo v rovnomernom priamočiariom pohybe
- b) neinerciálnych vzťažných sústavách v pokoji alebo v rovnomernom priamočiariom pohybe
- c) inerciálnych vzťažných sústavách v pokoji alebo v rovnomernom zrýchlenom pohybe
- d) inerciálnych vzťažných sústavách v rovnomernom zrýchlenom pohybe

4. Vyberte nesprávne tvrdenie

- a) Pri rovnomernom priamočiariom pohybe nastáva zmena vektora hybnosti s časom.
- b) Pri rovnomerne zrýchlenom priamočiariom pohybe nastáva zmena vektora hybnosti s časom.
- c) Pri rovnomerne spomalenom priamočiariom pohybe nenastáva zmena vektora hybnosti s časom.
- d) Pri rovnomernom pohybe po kružnici nenastáva zmena vektora hybnosti s časom.

5. Ak sa automobil pohybuje rovnomerným priamočiarym pohybom

- a) je ťažná sila motora F_m kompenzovaná silami pôsobiacimi proti pohybu F_p
- b) pôsobí naň výsledná konštantná sila F_v v smere pohybu telesa
- c) pôsobí naň výsledná konštantná sila F_v proti smeru pohybu telesa
- d) pôsobí naň výsledná konštantná sila F_d do stredu kružnicovej trajektórie

6. Ak sa automobil pohybuje rovnomerne spomaleným priamočiarym pohybom

- a) je ťažná sila motora F_m kompenzovaná silami pôsobiacimi proti pohybu F_p
- b) pôsobí naň výsledná konštantná sila F_v v smere pohybu telesa
- c) pôsobí naň výsledná konštantná sila F_v proti smeru pohybu telesa
- d) pôsobí naň výsledná konštantná sila F_d do stredu kružnicovej trajektórie

7. Ak sa automobil pohybuje rovnomerne zrýchleným priamočiarym pohybom

- a) je ťažná sila motora F_m kompenzovaná silami pôsobiacimi proti pohybu F_p
- b) pôsobí naň výsledná konštantná sila F_v v smere pohybu telesa
- c) pôsobí naň výsledná konštantná sila F_v proti smeru pohybu telesa
- d) pôsobí naň výsledná konštantná sila F_d do stredu kružnicovej trajektórie

8. Ak sa teleso pohybuje rovnomerným pohybom po kružnici

- a) je ťažná sila motora F_m kompenzovaná silami pôsobiacimi proti pohybu F_p
- b) pôsobí naň výsledná konštantná sila F_v v smere pohybu telesa
- c) pôsobí naň výsledná konštantná sila F_v proti smeru pohybu telesa
- d) pôsobí naň výsledná konštantná sila F_d do stredu kružnicovej trajektórie

9. Trecia sila

- a) pôsobí vždy rovnobežne s dotykovou plochou a smeruje proti pohybu telesa
- b) pôsobí vždy rovnobežne s dotykovou plochou v smere pohybu telesa
- c) pôsobí vždy kolmo na dotykovú plochu v smere pohybu telesa
- d) pôsobí vždy kolmo na dotykovú plochu a smeruje v proti pohybu telesa

10. Veľkosť trecej sily je daná vzťahom

- a) $F_t = f \times F_n$
- b) $F_t = f / F_n$
- c) $F_t = F_n / f$
- d) $F_t = m \times g$

11. Tretí Newtonov pohybový zákon znie

- a) Dva hmotné body na seba navzájom pôsobia rovnako veľkými silami rovnakého smeru
- b) Dva hmotné body na seba navzájom nepôsobia rovnako veľkými silami opačného smeru
- c) Dva hmotné body na seba navzájom pôsobia rovnako veľkými silami opačného smeru
- d) Dva hmotné body na seba navzájom pôsobia rôzne veľkými silami opačného smeru

12. Akcia a reakcia sa vo svojich účinkoch

- a) rušia, lebo majú rovnakú veľkosť a opačný smer
- b) nerušia, lebo majú rovnakú veľkosť
- c) nerušia, lebo každá z nich pôsobí na iné teleso
- d) rušia, lebo súčasne vznikajú a súčasne zanikajú

13. Zákon zachovania hybnosti znie

- a) Súčet hybností všetkých telies izolovanej sústavy je stály.
- b) Súčet hybností všetkých telies je stály.
- c) Rozdiel hybností všetkých telies izolovanej sústavy je stály.
- d) Súčin hybností všetkých telies izolovanej sústavy je stály.

14. Vyberte nesprávne tvrdenie

- a) Tretí Newtonov pohybový zákon znie: Dva hmotné body na seba navzájom pôsobia rovnako veľkými silami opačného smeru.
- b) V inerciálnych sústavách vznik každej sily - akcie - sprevádza pri vzájomnom pôsobení vznik rovnako veľkej sily opačného smeru - reakcie.
- c) Akcia a reakcia súčasne vznikajú a súčasne zanikajú.
- d) Akcia a reakcia sa vo svojich účinkoch rušia, pretože každá z nich pôsobí na iné teleso.

15. Vyberte nesprávne tvrdenie

- a) Šmykové trenie je jav, ktorý vzniká medzi plochami dvoch dotýkajúcich sa telies a brzdí vzájomne relatívny pohyb oboch telies.
- b) Príčina šmykového trenia je skutočnosť, že styčné plochy oboch telies nie sú nikdy dokonale hladké, ich nerovnosti do seba zapadajú a bránia vzájomnému pohybu telies.
- c) Tretia sila pôsobí vždy rovnobežne s dotykovou plochou a smeruje proti pohybu telesa.
- d) Veľkosť trecej sily F_t nezávisí od kvality dotykových plôch.

16. Veľkosť trecej sily F_t nezávisí od

- a) veľkosti sily, ktorou je teleso pritláčané na podložku
- b) druhu dotykových plôch
- c) kvality dotykových plôch
- d) veľkosti styčných plôch

17. Zmena vektora hybnosti s časom nenastáva u

- a) rovnomerne zrýchleného
- b) rovnomerne spomaleného
- c) rovnomerného pohybu po kružnici
- d) rovnomerne priamočiareho

18. Druhý Newtonov zákon znie

- a) Pomer zmeny hybnosti hmotného bodu a doby, za ktorú táto zmena hybnosti nastala, je priamo úmerný výslednej pôsobiacej sile.
- b) Súčin zmeny hybnosti hmotného bodu a doby, za ktorú táto zmena hybnosti nastala, je priamo úmerný výslednej pôsobiacej sile.

c) Pomer zmeny hybnosti hmotného bodu a sily, za ktorú táto zmena hybnosti nastala, je priamo úmerný výslednej pôsobiacej sile.

d) Pomer zmeny rýchlosti hmotného bodu a hybnosti, za ktorú táto zmena hybnosti nastala, je priamo úmerný výslednej pôsobiacej sile.

19. Základná jednotka sily je

a) N

b) C

c) $m \times s$

d) J

20. Základná jednotka hybnosti je

a) J

b) W

c) $kg \times m / s$

d) $kg \times m \times s$

21. Vyberte vzťah na výpočet hybnosti

a) $p = m \times v$

b) $p = m / v$

c) $p = F \times s$

d) $p = v / m$

22. Vyberte nesprávne tvrdenie

a) Výsledkom vzájomného pôsobenia telies môže byť deformácia alebo zmena pohybového stavu telesa.

b) Vzájomné pôsobenie telies sa môže uskutočniť vzájomným stykom telies alebo prostredníctvom fyzikálnych polí.

c) Veľkosť vzájomného pôsobenia telies opisujeme pomocou fyzikálnej veličiny sila.

d) Teleso, ktoré je od všetkých ostatných telies v dostatočnej vzdialenosti a nepôsobí naň žiadne pole sa nazýva izolovaný hmotný bod.
