

Autor: Petr Pátek

Vhodné zařazení: Fyzika

Ročník: sedmý – první pololetí

Ověřeno: 14.01.2013, 16.01.2013 , 7.B

Časová náročnost: 45 minut

Metodické poznámky:

Soubor otázek lze použít jako zadání pro závěrečné souhrnné opakování, nebo pro klasifikované zkoušení. Žáci v některé z předchozích hodin mohou doplnit správné odpovědi a po korekci učitelem jim slouží jako příprava na závěrečné opakování. Číslo otázky si může žák i vylosovat- k závěrečnému zkoušení je vhodné losovat 4 otázky.

F7-I.pol. I.Soubor otázek- pohyb tělesa

1. Co je vztažná soustava? Každé těleso, k němuž posuzujeme pohyb jiného tělesa
2. Jakou vztažnou soustavu použ. v běžném životě? Tělesa pevně spojená se Zemí
3. Co je trajektorie? Křivka, po níž se těleso pohybuje
4. Co je dráha tělesa? Délka trajektorie
5. Podle čeho posuzujeme pohyb tělesa? Podle změny rychlosti a tvaru trajektorie
6. Který pohyb tělesa nazýváme přímočarý? Takový, jehož trajektorií je přímka
7. Který pohyb se nazývá křivočarý? Každý pohyb, který není přímočarý
8. Který pohyb nazýváme otáčivý(rotační)? Jestliže všechny body tělesa se pohybují po soustředných kružnicích
9. Který pohyb nazýváme kruhový? Jestliže se celé těleso pohybuje po kružnici
10.Uved' příklad kruhového pohybu tělesa Sedačka kolotoče
11. Uved' příklad rotačního pohybu tělesa. Otáčení Země kolem zemské osy
12. Uved' příklad přímočarého pohybu tělesa Pohyb kabiny výtahu
13. Uved' příklad posuvného pohybu Pohyb kabiny lanovky
14. Kdy koná těleso posuvný pohyb? Když se každý bod tělesa pohybuje po stejné trajektorii
15. Uved' příklad tělesa v relativním pohybu Parašutista vzhledem k zemi
16. Uved' příklad tělesa v relativním klidu Parašutista vzhledem k padáku
17. Vysvětli slovo relativní Vzhledem
18. Co je osa rotace? Přímka, na níž leží středy trajektorií všech bodů tělesa
19. V jakých jednotkách se měří trajektorie? Měříme délku trajektorie, trajektorie nemá jednotky
20. V jakých jednotkách se měří dráha? v metrech
21. Jaký pohyb koná kolo bicyklu při jízdě? Otáčivý - rotační
22. Jaký pohyb koná ventilek kola vzhledem k ose při jízdě? Kruhový -posuvný
23. Jaký pohyb koná osa kola při jízdě?

posuvný
24. Jaký pohyb koná Země vzhledem k Slunci? Přibližně kruhový
25. Jaký pohyb koná Země vzhledem k zemské ose? Rotační - otáčivý
26. Co je průměrná rychlost? Velikost dráhy za jednotku času
27. V jakých jednotkách se měří průměrná rychlost? V metrech za sekundu ,
28. Jak určujeme průměrnou rychlost tělesa? Výpočtem –jako podíl dráhy a času
29. Jakou značku má průměrná rychlost? v
30. Čím se liší okamžitá rychlost od průměrné? U okamžité rychlosti lze kromě velikosti zjistit i směr
31. Napiš vzorec pro výpočet průměrné rychlosti $v = s : t$
32. Vyber značku pro dráhu s
33. Vyber vzorec pro výpočet dráhy $s = v \cdot t$
34. Vyber vzorec pro výpočet času $t = s : v$
35. Kdy koná těleso rovnoměrný pohyb? Pokud je jeho okamžitá rychlost stálá
36. Vyber jednotku rychlosti m/s
37. Jaká je okamžitá rychlost rovnoměrného pohybu? Stálá - konstantní
38. Jaký pohyb koná těleso, jehož okamžitá rychlost je stálá? Rovnoměrný pohyb
39. Průměrná a okamžitá rychlost rovnoměrného pohybu Jsou stejné
40. Vyber značku pro čas t

II.Síla –otázky, odpovědi

1. Vysvětli, kdy vzniká síla Při vzájemném působení těles
2. Jakou má síla značku? F
3. Jakou má síla jednotku? Jeden newton
4. Jakou značku má jednotka síly? N
5. Jaké účinky může mít síla? Pohybové nebo deformační
6. Jak znázorňujeme sílu graficky? Orientovanou úsečkou
7. Co lze pomocí síly vyjádřit? Velikost vzájemného působení těles
8. Které důležité vlastnosti má orientovaná úsečka? Délku, směr, působiště a orientaci
9. Co je nositelka síly? Přímka, na níž je síla umístěna
10. Co je silové pole? Prostor, v němž na každé těleso působí síla
11. Co je působiště síly? Bod, v němž síla působí na těleso
12. Co je skládání sil? Nahrazování dvou a více sil jedinou výslednicí
13. Co je výslednice sil? Síla, která má stejné účinky, jako několik sil působících na těleso.
14. Na čem závisí orientace výslednice rovnoběžných sil? Na orientaci jednotlivých sil
15. Čemu je rovna výslednice souhlasně orientovaných sil na téže nositelce? Součtu jednotlivých sil
16. Čemu je rovna výslednice opačně orientovaných sil na téže nositelce? Rozdílu jednotlivých sil
17. Které síly nazýváme opačné? Stejně velké, ale opačně orientované
18. Jakou velikost má výslednice opačných sil? 0 N
19. Jaký tvar má dráha tělesa, na něž působí odstředivá síla? Kružnice
20. Jak vypočteme velikost gravitační síly? $F = m \cdot g$
21. Čím se liší tíhová a gravitační síla Země? Směrem a velikostí
22. Jaký pohyb může síla způsobit? Posuvný, nebo otáčivý
23. Na čem závisí velikost otáčivého účinku síly? Na velikosti síly a její vzdálenosti od osy rotace

24. Jaký název má veličina, která vyjadřuje otáčivý účinek síly? Moment síly
25. Jakou značku má moment síly? M
26. Jaký název má jednotka momentu síly? newtonmetr
27. Jakou značku má newtonmetr? Nm
28. Jak se vypočítá moment síly? $M = F \cdot r$
29. Jaká je podmínka, aby platil vzorec pro výpočet momentu síly? Síla a rameno síly jsou vzájemně kolmé
30. Co je moment síly? Veličina, která vyjadřuje velikost otáčivého účinku síly
31. Co je rameno síly? Vzdálenost působící síly od osy rotace
32. Jaký pohyb koná těleso, na které působí stálá síla? Zrychlený nebo zpomalený
33. Na čem závisí velikost zrychlení tělesa? Na jeho hmotnosti a velikosti síly, která na něj působí
34. Jak závisí velikost zrychlení tělesa na síle? Zrychlení tělesa je tím větší, čím větší síla na něj působí
35. Jak závisí velikost zrychlení tělesa na jeho hmotnosti? Zrychlení tělesa je tím menší, čím větší hmotnost těleso má
36. Jak se nazývá zákon o zrychlení tělesa? Zákon síly?
37. Kdo objevil zákon síly? Isaac Newton
38. Vyslov Newtonův zákon síly. Zrychlení tělesa je tím větší, čím větší síla na něj působí a tím menší, čím má těleso větší hmotnost.
39. Kdy koná těleso rovnoměrný přímočarý pohyb? Jestliže výslednice sil, které na něj působí je rovna nule newtonů
40. Jaký pohyb koná těleso, jestliže výslednice sil, které na něj působí je rovna nule newtonů? Těleso je v klidu, nebo pohybu rovnoměrném přímočarém.
41. Vyslov Newtonův zákon setrvačnosti Těleso je v klidu, nebo pohybu rovnoměrném přímočarém, jestliže výslednice sil, které na něj působí, je rovna nule newtonů
42. Co je setrvačnost? Vlastnost tělesa.

43. Na čem závisí setrvačnost tělesa? Na jeho hmotnosti
44. Jaké vlastnosti má moment síly? Má velikost, směr a orientaci
45. Jaký směr má moment síly? Stejný jako osa rotace tělesa

46. Jaký název mají síly vznikající při vzájemném působení těles? Akce a reakce
47. Jakou vlastnost mají akce a reakce? Jsou stejně velké, ale opačně orientované
48. Jaká je výslednice akce a reakce? Tyto síly skládat nelze
49. Proč nelze skládat akci a reakci? Každá síla působí na jiné těleso.
50. Vyslov zákon akce a reakce Při vzájemném působení těles vznikají síly, které mají stejnou velikost, ale opačnou orientaci