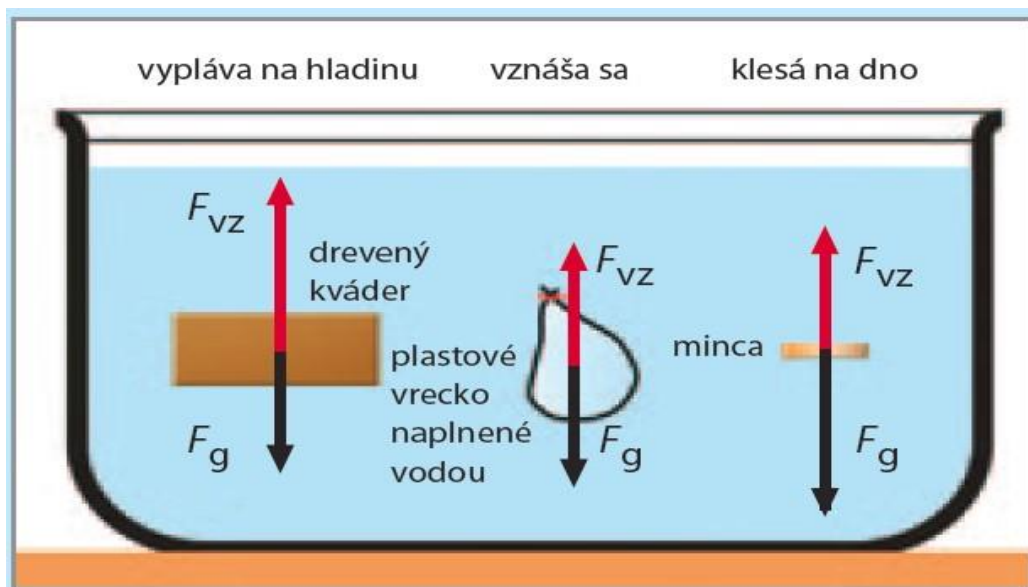


## 8.ročník – otázky na zopakovanie učiva fyziky – 2021/2022

1. Ktoré predmety podľa farby vidíme lepšie a prečo?
2. Aké svetelné zdroje poznáš?
3. Aké optické prostredia poznáš?
4. Vysvetli princíp dierkovej komory.
5. Aký svetelný jav sa využíva pri vytyčovaní priameho smeru /priamok v zememeračstve, staviteľstve, pri streľbe/?
6. Zakresli a označ polohu Slnka, Mesiaca a Zeme pri zatmení Mesiaca.
7. Ktoré žiarenie je zdraviu škodlivé /infračervené, alebo ultrafialové/. Čo spôsobuje?
8. Zakresli a označ polohu Slnka, Mesiaca a Zeme pri zatmení Slnka.
9. Aké fázy Mesiaca poznáš a kde sa Mesiac v danej fáze nachádza vzhľadom na Slnko a Zem?
10. Akou rýchlosťou sa svetlo šíri vo vákuu ?
11. Narysuj obraz písmena „F“ v rovinnom zrkadle.
12. Aké vlastnosti má zrkadlový obraz v rovinnom zrkadle?
13. Vysvetli zákon odrazu svetla pomocou náčrtku.
14. Vysvetli zákon lomu svetla na rozhraní dvoch optických prostredí pomocou náčrtku.
15. Znázorni chod rovnobežných lúčov s optickou osou po prechode cez spojku.
16. Znázorni chod rovnobežných lúčov s optickou osou po prechode cez rozptylku.
17. Urč vlastnosti vzniknutého obrazu spojkou, ak predmet leží za dvojnásobnou ohniskovou vzdialenosťou.
18. Narysuj obraz predmetu „1“ utvorený spojkou, ak predmet leží medzi ohniskom a dvojnásobnou ohniskovou vzdialenosťou.
19. Vypočítaj mohutnosť šošovky, ak  $f = 25 \text{ cm}$ ?
20. Vypočítaj ohniskovú vzdialenosť šošovky, ak  $\varphi = 5 \text{ dioptrií}$  ?
21. Ako rozlišujeme dioptrie rozptylky od spojky pri zápise?
22. Z akých častí sa skladá fotoaparát?
23. Čo je pozitív a negatív pri fotografovaní?
24. Z akých častí sa skladá ľudské oko?
25. Vysvetli ako napravíme krátkozrakosť oka /náčrtok/.
26. Vysvetli ako napravíme ďalekozrakosť oka /náčrtok/.
27. Z akej šošovky sa skladá lupa a kde sa nachádza sledovaný predmet?
28. Z akých častí sa skladá mikroskop?
29. Vypočítaj za aký čas dopadne svetlo zo Slnka na Zem. Použi MF tabuľky, alebo internet.
30. Ako vkladáme diapozitív do premietacieho prístroja.
31. Kde sa nachádza triéder? Čo je jeho úloha?
32. Vymenuj spektrum farieb bieleho svetla. Kde môže vzniknúť?
33. Akú jedinečnú zvláštnosť má očná šošovka oproti ostatným šošovkám ?
34. Aký obraz predmetu /vlastnosti obrazu/ sa vytvorí na sietnici?
35. Ak pozeráte na slová v knihe cez rozptylku, ako tie slová vidíte?
36. Ak roztočíš plný kotúč rozdelený na šesť rovnakých častí a každá časť je zafarbená inou farbou /červená, oranžová, žltá, zelená, modrá, fialová/, čo pozoruješ, ak pozeráš na roztočený kotúč?
37. Aké sú sily, ktorými na seba pôsobia dve telesá?
38. Čo môže spôsobiť sila s telesom, ak naň pôsobí?
39. Od čoho závisí veľkosť gravitačnej sily, ktorá pôsobí medzi telesami?

40. Gravitačná sila Zeme pôsobí akým smerom?
41. Akou silou pôsobí Zem na teleso o hmotnosti 1kg?
42. Zapiš jednotky fyzikálnych veličín.  $F_g = m \cdot g$  .... [ ] = [ ]
43. Ako znázorňujeme silu graficky? /aké údaje o sile potrebujeme vedieť?/
44. Ako zostrojíme výslednicu skladania síl rovnakého smeru?
45. Ako zostrojíme výslednicu skladania síl opačného smeru?
46. Ako zostrojíme výslednicu skladania síl rôznobežného smeru?
47. Popíš /náčrtok/ čo znamená rovnovážna poloha na páke.
48. Čo je moment sily?
49. Popíš ťažisko telesa?
50. Od čoho závisí stabilita telesa?
51. Ako môžeme zväčšiť tlak kvádra, ktorý pôsobí na podložku?
52. Ako môžeme zmenšiť tlak kvádra, ktorý pôsobí na podložku?
53. Vlastnými slovami vyslov Archimedov zákon.
54. Ako vypočítame vztlakovú silu? /vzorec/.
55. Zapamätaj si:
  - a) kedy pláva teleso na hladine,
  - b) kedy sa vznáša teleso v kvapaline
  - c) kedy teleso v kvapaline klesá na dno!

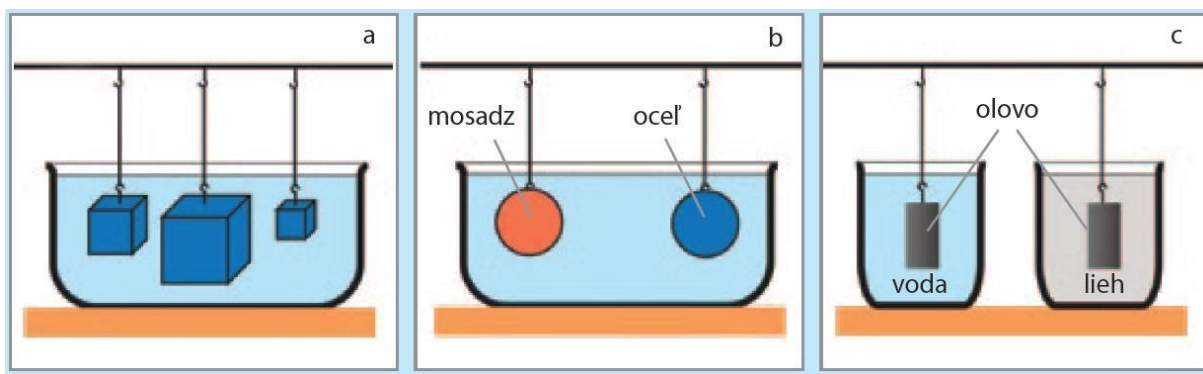


$F_{vz}$  – vztlaková sila,  $F_g$  – tiaž telesa/gravitačná sila/.

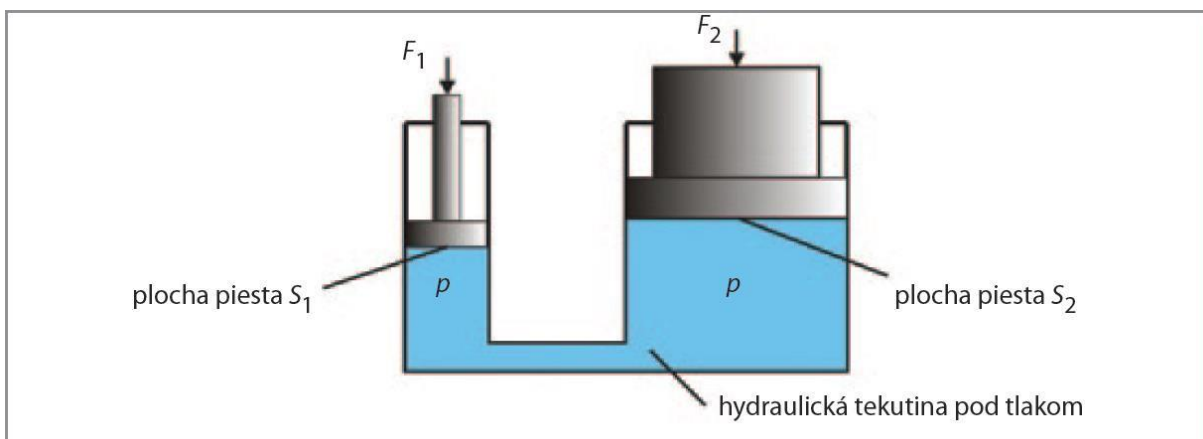
56. Na motorový čln pôsobí vztlaková sila 5000N.
  - a Aký je objem ponorenej časti člna, ak pláva v sladkovodnom jazere?
  - b Aký je objem ponorenej časti člna, ak pláva v slanom mori?

/Hustotu kvapalín nájdi na internete/.

57. Pouvažuj nad obrázkami a rozhodni o každom osobitne, na ktoré z telies pôsobí väčšia vztlaková sila. Svoju odpoveď odôvodni.



58.



Vypočítaj,

- akou veľkou silou  $F_2$  pôsobí veľký valec
- aký tlak je v užšom ramene
- aký tlak je v širšom ramene

Ak poznáš:

$$S_1 = 3 \text{ cm}^2, S_2 = 60 \text{ cm}^2, F_1 = 20 \text{ N}$$

59. Od čoho závisí hydrostatický tlak v kvapalinách?

60. Napíš vzťah pre výpočet hydrostatického tlaku.

61. Jednotka hydrostatického tlaku je.

62. Vypočítaj aká veľká gravitačná sila pôsobí na človeka s hmotnosťou 85 kg?

63. V tom príde Igor a na sánky pôsobí opačnou silou 25 N ako Peter. Akú hodnotu bude mať výsledná sila?

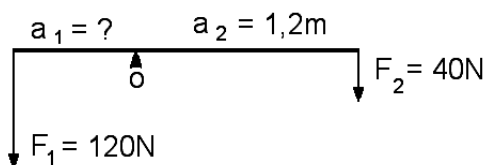
64. Koľko ťažísk má každé teleso?

65. Lyžiar má s oblečením a lyžami hmotnosť 80 kg. Plocha jeho lyží má  $0,16 \text{ m}^2$ . Aký je tlak pod lyžami?
66. Vypočítaj aký hydrostatický tlak pôsobí v Oravskej priehrade v hĺbke 38 metrov.
67. Atmosférický tlak meriame prístrojom.
68. Aká je približne hodnota normálneho atmosférického tlaku?
69. Čím máme drsnejšie plochy dvoch telies tým bude (väčšie/menšie) trenie medzi nimi.
70. Uveď dva príklady zo života kde potrebujeme určité trenie.
71. Uveď jeden príklad na rovnomerný pohyb.
72. Vypočítaj rýchlosť auta, ktoré prešlo vzdialenosť 15 km za čas 30 minút.
73. Lokomotíva ťahá vagóny silou 250 kN po trati, ktorá má dĺžku 15 000 metrov. Akú prácu vykoná?
74. Urč výkon motora, ktorý vykonal prácu 2 400 J za čas 3s.
75. Vypočítaj polohovú energiu telesa, ktoré je vo výške 20 m. Teleso má hmotnosť 20 kg.
76. Zapamätaj si.



*Hydrostatický tlak spôsobený zelenou kvapalinou pri bielej vodorovnej čiare, je zhodný (=) s hydrostatickým tlakom, spôsobeným tmavou*

77. Vypočítaj chýbajúci údaj tak, aby páka bola v rovnovážnej polohe.



**78.** Hojdačka 4m dlhá je podopretá v strede. Na ľavom konci sedí Anička s hmotnosťou 30kg a napravo Peter s hmotnosťou 50kg. Anička sedí na konci, kam si sadne Peter aby boli v rovnováhe? Urob náčrtok.

**79.** Kliešte na plech sú dlhé 35 cm, rameno sily mojej ruky je 30 cm, akou silou musíme pôsobiť na kliešte, ak odpor plechu je 600N. Do obrázku zakresli situáciu /sily a ramená/.



**80.** Pokračovanie