

FYZIKA - 8.týždeň(6.,7.,8.roč.)

Milí žiaci.

Začal nový mesiac a určite ste si všimli na hlavnej stránke školy tento oznam:

Oznam o spôsobe hodnotenia žiakov v 2. polroku šk. roka 2019/2020

Keď ste si ho prečítali, tak z toho vyplýva, že z fyziky budete musieť byť klasifikovaní.

Z oznamu je tiež jasné, že:

Zároveň usmernenie naplňa skutkovú podstatu že: „V čase mimoriadnej situácie je vo výnimočných prípadoch možné určiť pred postupom do vyššieho ročníka preskúšanie u tých žiakov 2. stupňa ZŠ, ktorí zo subjektívnych príčin neplnili požiadavky vyučovania na diaľku a dosiahli neuspokojivé výsledky za obdobie pred prerušením vyučovania. Preskúšanie je možné najskôr dva mesiace po obnovení vyučovania v školách alebo do 31.8.2020.“

Z uvedeného vyplýva, že žiakom druhého stupňa, ktorí si neplnia svoje úlohy/zadania, nekomunikujú s učiteľmi, ignorujú akúkoľvek snahu pedagóga o zabezpečenie on-line dištančného vzdelávania, môže byť nariadené komisionálne preskúšanie. Ak v týchto komisionálnych skúškach neuspjú, do vyššieho ročníka nepostúpia.

Žiadame preto všetkých žiakov, ktorí do dnešného dňa ignorovali úlohy zadávané svojimi učiteľmi, aby sa čím skôr spojili so svojimi pedagógmi a začali pracovať na úlohách, ktoré im boli určené. Apelujeme aj na rodičov, aby na svoje deti dohliadli a skontrolovali, ako si plnia svoje školské povinnosti.

Akým spôsobom budem fyziku klasifikovať ešte v priebehu mája všetkým oznámim.

Teraz Vám vysvetlím, ako bude naše domáce vzdelávanie v máji asi vyzeráť.

Vzdelávanie bude rozdelené na:

1. opakovanie učiva prebratého ešte v školských laviciach t.j. do 13.3.2020 a
2. pokračovanie v osvojovaní nového učiva, ktoré nám ešte treba v tomto školskom roku treba prebrať

Všetko dôležité (opakovanie, nové učivo, úlohy, zadania, pracovné listy,.....) Vám naďalej budem posilať na stránku našej školy, tak ako doteraz. Ďalej Vás chcem poprosiť, aby ste mi aj naďalej posielali vypracované pracovné listy, zadané úlohy, vytvorené prezentácie, alebo rôzne otázky na mňa na moju mailovú adresu: viliamskola@zoznam.sk

Taktiež môžeme spolu komunikovať cez facebook na mojom profile Učiteľ Viliam, kde si Vás postupne (tých čo ešte nemám) budem pridávať(pridám len tých čo spoznám podľa mena a nie podľa prezívky !)

Takže teraz už k úlohám na tento týždeň pre každý ročník.

6.ročník(VI.B,VI.C)

Opakovanie.

(Vlastnosti kvapalín a plynov)

Kvapaliny a plyny majú niektoré vlastnosti podobné a v niečom sa odlišujú.

Kvapaliny a plyny sa vyznačujú schopnosťou tiecť. Túto ich spoločnú vlastnosť nazývame **tekutosť**. Kvapaliny a plyny preto označujeme spoločným názvom **tekutiny**. Nad vlastnosťami tekutín sa vieme zamýšľať ešte z inej stránky. Niektoré z ich vlastností vieme merať (tlak v pneumatikách, objem), niektoré nie (farba, vôňa). Merateľné vlastnosti nazývame **fyzikálnymi veličinami**. Každá fyzikálna veličina má svoju základnú jednotku a označenie. Napr. fyzikálnu veličinu objem, označujeme **V**, jej základnou jednotkou je m^3 (meter kubický).

Vlastnosti kvapalín a plynov sú zhrnuté v tabuľke 1.

Spoločné vlastnosti kvapalín a plynov:

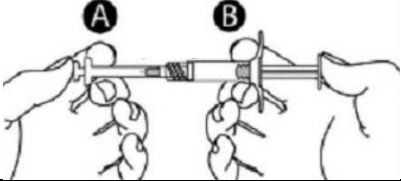
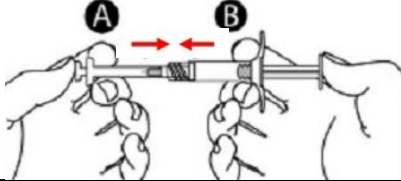
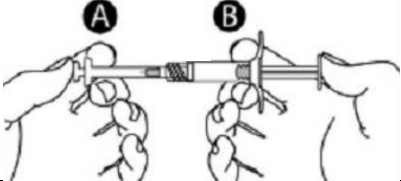
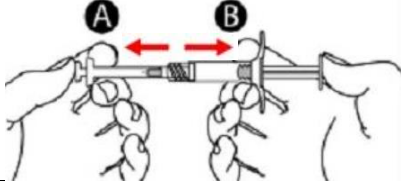
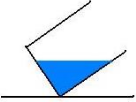

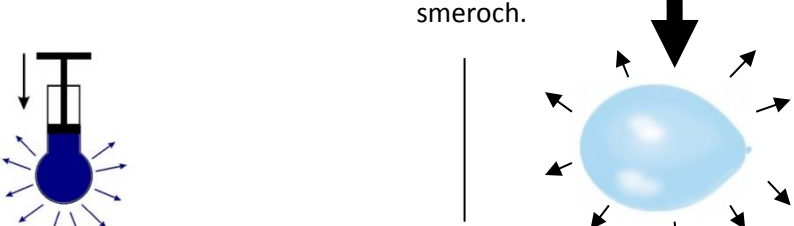

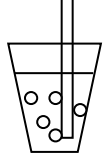

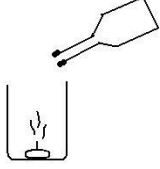

- kvapaliny a plyny sa dajú prelievať
- kvapaliny a plyny sa dajú ľahko deliť
- kvapaliny a plyny menia svoj tvar podľa tvaru nádoby

Vlastnosti, ktoré majú len kvapaliny:

- kvapaliny majú voľný povrch vždy vodorovný
- kvapaliny sú nestlačiteľné

Vlastnosti, ktoré majú len plyny:

- plyny sú rozpínavé
- plyny sú ľahko stlačiteľné

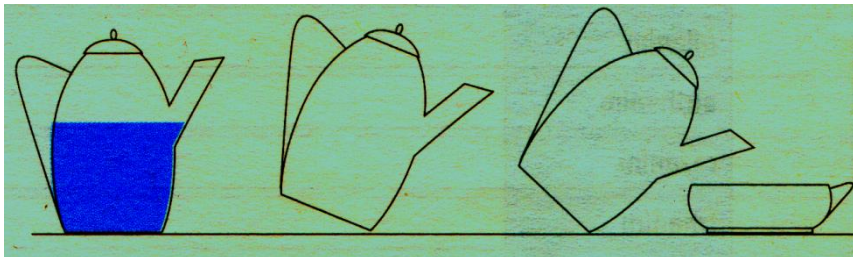
Vlastnosti kvapalín	Vlastnosti plynov
<p>Kvapaliny sú takmer nestlačiteľné.</p> 	<p>Plyny sú stlačiteľné.</p> 
<p>Kvapaliny nie sú rozpínavé.</p> 	<p>Plyny sú rozpínavé.</p> 
<p>Kvapaliny v pokoji majú vodorovnú hladinu.</p> 	<p>Plyny zaberajú celý priestor v uzavretej nádobe.</p> 
<p>Ak tlačíme zvonka na kvapalinu alebo plyn v uzavretej nádobe, tlak sa zmení rovnako vo všetkých smeroch.</p> 	
<p>Kvapaliny a plyny možno deliť na časti. Teda sú deliteľné.</p> 	
<p>Kvapaliny a plyny tečú, a preto sa označujú spoločným názvom tekutiny.</p>   <p>Prelievanie oxidu uhličitého (CO₂), ktorý sme vyrobili reakciou sódy</p>	
<p>Kvapaliny aj plyny zaberajú priestor, majú objem. Meradlo objemu –odmerný valec.</p>  <p>kvapalina plyn</p>	

PL – opakovanie – Vlastnosti kvapalín a plynov

1. Označ +, ak kvapalina a plyn danú vlastnosť má a – ak danú vlastnosť nemá:

<i>vlastnosť</i>	<i>kvapalina</i>	<i>plyn</i>
stlačiteľnosť		
tekutosť		
vodorovná hladina		
deliteľnosť		
rozpínavosť		
merateľnosť objemu		
stálosť tvaru		
stálosť objemu		

2. V nádobách je voda s rovnakým objemom. Dokresli vodu do naklonených nádob:



3. Kvapalné telesá majú (správnu odpoveď zakrúžkuj):

- a) stály objem a stály tvar
- b) nestály objem a premenlivý tvar
- c) nestály objem a stály tvar
- d) stály objem a premenlivý tvar

Milí šiestaci. Skúste vypracovať pracovný list a vypracovaný pošlite na moju mailovú adresu viliamskola@zoznam.sk

Nové učivo.

Vplyv hmotnosti na správanie telies vo vode

Telesá môžu:

- ✘ **plávať** na hladine kvapaliny – loď, listy stromov, drevo, polystyrén, ...
- ✘ **vznášať sa** v kvapaline– ryby, ponorky, potápači, ...
- ✘ **potápať sa** v kvapaline– skala, kovy, tehly,....

Teleso sa do kvapaliny ponorí tým viac, čím väčšia je jeho hmotnosť !!

Ponorka sa vie potápať i vynárať. Funguje to na istom princípe. Ponorka má dve vrstvy, medzi ktorými je odstup aspoň 1 meter. Keď sa ponorka potápa, do tohto priestoru sa vpúšťa voda. Keď sa ponorka vynára, čerpadlá vytlačia vodu vzduchom. Ponorka teda reguluje svoju hmotnosť pomocou vody.

Úloha: Roztried' predmety do tabuľky tak, aby plávali, vznášali sa a potápali sa:

kameň, ryba, korková zátka, klinec, ping-pongová loptička, ponorka, balón s vodou, guľka z plastelíny, drevená kocka, polystyrén, potápač

<i>Teleso pláva</i>	<i>Teleso sa vznáša</i>	<i>Teleso sa potápa</i>

7.ročník(VII.C)

Opakovanie.

(Meranie teploty a času).

TEPLOTA.MERANIE TEPLoty.

- fyzikálna veličina t , základná jednotka °C-stupeň Celzia
- teplota vyjadruje vnútorný stav telesa
- hraničná teplota rozdeľuje stav vyšších a nižších teplôt
- na meranie teploty sa používa teplomer

Rozdelenie teplomerov:

- liehové teplomery
- digitálne teplomery
- laboratórne teplomery (ortuťové ,liehové)
- bimetalické teplomery

ČAS. MERANIE ČASU.

V dávnej minulosti ľudia určovali čas podľa striedania dňa a noci a ročných období. Na určovanie času teda využívali pravidelne sa opakujúce deje.

Pri konštrukcii hodín sa využívajú pravidelne opakujúce sa deje, napríklad kývanie kyvadla, presýpanie istého množstva piesku a pod.

Prvé presnejšie – kyvadlové zostrojil Holanďan Ch. Huygens. Dnes sa používajú atómové hodiny.

Čas - je fyzikálna veličina a označujeme ju písmenom **t**

- základná jednotka je sekunda (s).

Odvedené jednotky času: minúta (min), hodina (h), deň (d)

- **meradlo** – hodiny (slnečné, presýpacie, digitálne, nástenné, náramkové...)

Premena jednotiek:

1 min= 60 s

1h =60min= 3600s

1d = 24h = 1440 min = 86 400s

PL – opakovanie – Meranie teploty a času

1. Zaznač, ktorá teplota je vyššia? (Dopln' znamienko: > ; = ; alebo <)

A) - 2 °C 2 °C B) 5 °C 25 °C

c) - 4 °C -14 °C D) 7 °C - 13 °C

2. Jednotka teploty sa nazýva:

3. Na meranie teploty kvapaliny používame:

4. Značka fyz. veličiny čas je: a základná jednotka času:.....

5. Aké hodiny sú na obrázkoch? Ktoré hodiny poháňa „baterka“ ? (zakrúžkuj)



Milí siedmci. Skúste vypracovať pracovný list a vypracovaný pošlite na moju mailovú adresu viliamskola@zoznam.sk

Nové učivo.

Teplo. Výpočet tepla.

Teplo= **tepelná energia** je vnútorná **energia**, ktorú teleso prijme, alebo ju odovzdá pri tepelnej výmene inému telesu. Teplo si vymieňajú iba telesá s rôznou **teplotou**.

Teplo sa vždy prenáša z telesa s vyššou teplotou na teleso s nižšou teplotou.

Šírenie tepla - je jeden zo spôsobov prenosu energie.

Spôsoby šírenia tepla sú:

- **vedením** (v pevných látkach, zohriatie kovovej lyžičky v horúcom čaji)
- **prúdením** (v kvapalinách a plynoch, horúci radiátor zohrieva vzduch prúdiaci v miestnosti)
- **žiarením**, sálaním (tepelné zdroje, Zem zachytáva žiarenie zo Slnka)

Tepelné vodiče – látky, ktoré sú dobrými vodičmi tepla (meď, hliník, oceľ, striebro, mosadz, kameň, keramika, ...).

Tepelné izolanty – látky, ktoré sú zlými vodičmi tepla (drevo, sklo, vzduch, plasty, perie, srst', vata, polystyrén, ...). Najlepším izolantom je **VÁKUUM**.

■

$$Q = m \cdot c \cdot \Delta t$$

Q – teplo

m – hmotnosť

c – merná tepelná kapacita

Δt – rozdiel teplôt

8.ročník(VIII.A,VIII.B)

Opakovanie.

(Svetlo. Vlastnosti svetla.)

OPTIKA

- časť fyziky, v ktorej sa skúmajú a opisujú svetelné javy – náuka o svetle

SLNEČNÉ SVETLO

- prichádza k nám z veľkej vzdialenosti
1 AU = 150 mil. km (astronomická jednotka)
- za čas približne 8 min.
- rýchlosťou 300 000 km/s

OPTICKÉ PROSTREDIE

- Optické prostredie – prostredie, v ktorom sa svetlo šíri.
- Napr.
 - svetlo zo Slnka sa šíri medzihviezdnym priestorom a atmosférou Zeme
 - svetlo vysielané vláknom žiarovky sa šíri plynom vnútri banky, sklom banky, vzduchom
- Plyn, sklo, vzduch – optické prostredia

ZDROJE SVETLA

Zdroje svetla môžeme deliť:

Podľa pôvodu na

- ▶ Prirodzené - (Slnko, hviezdy, blesk, polárna žiara, láva, luminiscencia živých organizmov – svetluška, oheň – prírodný živel)
- ▶ Umelé – vyrobil človek

(fakľa, sviečka, žiarovka, žiarivka, televízna obrazovka, laser)

Podľa veľkosti na

- ▶ Plošné (svetlo vychádza z väčšej plochy)

Slnko

- ▶ Bodové (svetlo vychádza akoby z jedného bodu)

Žiarovka

PL – opakovanie – Vlastnosti svetla.

1. Doplň správne:

Optika je časť fyziky, ktorá sa zaoberá _____

a _____.

2. Podčiarkni telesá, ktoré sú zdroje svetla:

Mesiac, žiarovka, Venuša, plameň sviečky, Slnko, okno, vypnutý monitor.

3. Napíš príklady:

a) umelého a plošného zdroja svetla:

b) prirodzeného a studeného zdroja svetla:

4. Čisté sklo je prostredie:

a) priehľadné

b) farebné

c) priesvitné

d) nepriesvitné

Milí ôsmaci. Skúste vypracovať pracovný list a vypracovaný pošlite na moju mailovú adresu viliamskola@zoznam.sk

Nové učivo.

Trenie. Trecia sila a jej meranie.

1. Trenie. Príčiny vzniku

Trenie je jav, ktorý vzniká pri pohybe telesa po telese. Väčšinou sa **trením** myslí trenie medzi pevnými telesami, trenie s kvapalnými alebo plynnými telesami sa označuje ako **odpor prostredia**

Pri každom trení existuje trecia sila, ktorá pôsobí vždy proti smeru pohybu (príp. proti zmene pokojového stavu pri pokojovom trení).

Trenie môže vzniknúť z nasledujúcich príčin:

- Pri vzájomnom pohybe telies nepatrné nerovnosti stykových plôch do seba zapadajú, zachycujú sa o seba, čím sa pohyb brzdí.
- medzi plochami, ktoré sú hladké, sú častice veľmi blízko pri sebe, preto pôsobia vzájomné príťažlivé sily, ktoré spôsobujú väčšie trenie.

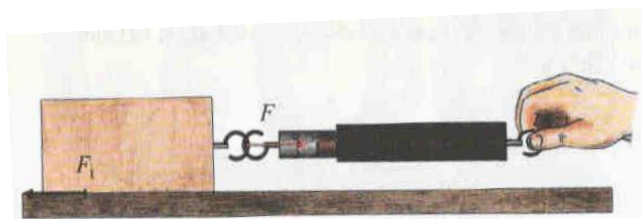


Obr.1 Model vzniku trenia - prehnaná drsnosť trecích plôch

2. Meranie šmykovej trecej sily

Pri posúvaní jedného telesa po povrchu druhého telesa hovoríme o **šmykovom trení** a meraní **šmykovej trecej sily**, ktorú budeme označovať F_t . Treciu silu meriame v Newtonoch (N). Šmyková trecia sila pôsobí v mieste, kde sa plocha pohybujúceho telesa a plocha podložky dotýkajú a pôsobí vždy proti pohybu.

Ak teleso ťaháme silomerom rovnomerne po vodorovnej podložke, potom silomer ukazuje veľkosť trecej sily. Teleso musíme ťahať minimálne takou silou, aby sme prekonali silu treciu.



Obr.2 Meranie trecej sily pomocou silomeru

Na začiatku pohybu pôsobí na teleso väčšia trecia sila, ktorú nazývame **pokojuovou trecou silou**. Táto sila je najväčšia v okamihu uvedenia telesa do pohybu, kedy musíme vlastne túto silu prekonať, aby sme teleso uviedli do pohybu.

Veľkosť šmykovej trecej sily závisí od materiálu, z ktorého je vyrobená podložka a tiež povrch šmykajúceho sa predmetu. **Trenie sa zväčšuje s nárastom drsnosti povrchu plôch, ktorými sa predmet a podložka dotýkajú.**

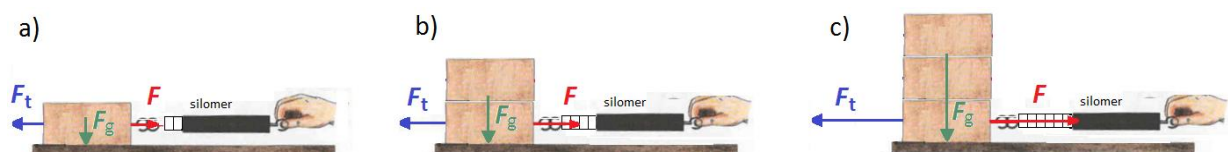
Závislosť trecej sily od drsnosti stykových plôch charakterizuje **súčiniteľ šmykového trenia – f** . Jeho hodnoty pre určité dvojice materiálov sú uvedené v Tabuľkách pre ZŠ.

Dokonale vyleštené plochy sa po sebe posúvajú ťažko. Vysvetľujeme to vzájomným silovým pôsobením medzi časticami povrchov dotýkajúcich sa predmetov.

Tabuľka č.1 Prehľad súčiniteľa šmykového trenia

Materiál 1	Materiál 2	Hodnota šmykového trenia
ocel'	ocel'	0,1
ocel'	drevo	0,35
drevo	drevo	0,3
ocel'	ľad	0,027
drevo	ľad	0,035

Sila, ktorou teleso tlačí na podložku voláme **tlaková sila**.



Obr.4 Závislosť veľkosti trecej sily od veľkosti tlakovej sily

Koľkokrát sa zväčší tlaková sila na podložku, toľkokrát sa zväčší aj šmyková trecia sila.

Veľkosť **trecej sily**:

- závisí od materiálu dotykových plôch, ktorý je vyjadrený súčiniteľom šmykového trenia f
- Je priamoúmerná tlakovej sile F_n , ktorou pôsobí teleso na podložku .

Veľkosť šmykovej trecej sily vypočítame podľa vzťahu: $F_t = f \cdot F_n$

kde:

F_t – trecia sila v N

f – súčiniteľ šmykového trenia

F_n – tlaková sila v N