

## TÉMATA KE ZKOUŠENÍ

Zkoušející:  
Vlastimil Zelinka

Učebna:  
Školní klub

### FYZIKA:

- G1.A** - Stavba látek, prvky, atomy a molekuly, model atomu
- G1.B** - Vzájemné silové působení těles, gravitační síla, měření síly  
- Uspořádání částic v látkách, difuze, Brownův pohyb  
- Elektrování těles, vznik kationtů a aniontů, elektrický náboj
- G2** - Vzájemné působení těles, síla  
- Grafické znázornění síly, skládání sil  
- Tíhová síla, těžiště tělesa  
- Newtonovy pohybové zákony
- G3** - Polohová a pohybová energie  
- Vzájemná přeměna polohové a pohybové energie tělesa  
- Částicové složení látek, vnitřní energie tělesa  
- Tepelná výměna vedením, prouděním a zářením  
- Teplo, měrná tepelná kapacita látky, kalorimetr
- G4.B** **Polovodiče:**  
- Vedení el. proudu v polovodičích (termistor, fotorezistor)  
- Polovodiče s příměsí, PN přechod, součástky s PN přechodem  
- Dioda jako usměrňovač proudu, VA-charakteristika diody  
- Tranzistory typu PNP a typu NPN, schéma zesilovače  
**Magnetické pole elektrického proudu:**  
- Magnetické pole vodiče a cívky s proudem (Ampérovo pravidlo)  
- Elektromagnet a jeho využití  
- Princip elektromagnetické indukce  
- Výroba střídavého proudu, vlastnosti a graf střídavého proudu
- G5** **Kinematika hmotného bodu:**  
- Trajektorie a dráha hmotného bodu  
- Dráha a rychlost rovnoměrného pohybu hmotného bodu  
- Rovnoměrně zrychlený / zpomalený pohyb hmotného bodu (dráha, rychlost, zrychlení, grafy)  
- Průměrná rychlost nerovnoměrného pohybu HB  
- Volný pád (dráha, rychlost, doba pádu, grafy)  
- Skládání pohybů, princip nezávislosti pohybů  
- Pohyb hmotného bodu po kružnici (úhlová dráha, úhlová rychlost, perioda, frekvence, dostředivé zrychlení)

**G7 Mechanické kmitání a vlnění:**

- Rovnice a graf harmonického kmitání
- Mechanický oscilátor
- Perioda a frekvence kmitání mechanického oscilátoru
- Nucené kmitání oscilátoru, rezonance
- Vlnění v řadě bodů, vlnová délka, postupné vlnění příčné, postupné vlnění podélné, interference vlnění, stojaté vlnění
- Šíření vlnění v prostoru, Huygensův princip
- Akustika, zvuk, zdroje zvuku, tón, hluk
- Vlastnosti zvuku a šíření zvuku v látkovém prostředí

**G8 Střídavý proud:**

- Střídavý proud, vznik střídavého proudu
- Obvod střídavého proudu s rezistorem
- Efektivní hodnoty střídavého proudu a napětí
- Obvod střídavého proudu s cívkou a kondenzátorem
- Obvod střídavého proudu s RLC, impedance, fázový posun
- Výkon střídavého proudu, účinník
- Trojfázová soustava střídavého proudu  
(schéma spojení do hvězdy, spojení do trojúhelníku)

## TÉMATA KE ZKOUŠENÍ

Zkoušející:  
Vlastimil Zelinka

Učebna:  
Školní klub

### ZEMĚPIS

- G2 Světový oceán:**
- jeho členění (oceány, okrajová a vnitřní moře, zálivy, významné průlivy a průplavy)
  - Pohyby mořské vody (příliv a odliv, významné mořské proudy)
  - Vlastnosti mořské vody (salinita, teplota, barva, hustota)
  - Fauna oceánů (polárních, mírných a tropických šířek)
  - Hospodářské využití světového oceánu
- Polární oblasti:**
- Geografické vymezení, podnebí, permafrost, fauna a flóra
  - Hospodářské využití polárních oblastí
  - Člověk v polárních oblastech (osídlení, polárníci, výzkum, mezinárodní smlouvy)
- G3 Kanada:**
- fyzicko-geografický a socioekonomický přehled regionu
- USA:**
- fyzicko-geografický a socioekonomický přehled regionu
- Mexiko a státy střední Ameriky:**
- fyzicko-geografický a socioekonomický přehled regionu
- G8 Střední Evropa:**
- fyzicko-geografický a socioekonomický přehled regionu
- Jihovýchodní Evropa:**
- fyzicko-geografický a socioekonomický přehled regionu
- Východní Evropa:**
- fyzicko-geografický a socioekonomický přehled regionu