Fyzika 8

| **RVP VÝSTUPY** | **ŠVP VÝSTUPY** | **UČIVO** |
| --- | --- | --- |
| F-9-4-01 využívá s porozuměním vztah mezi výkonem, vykonanou prací a časem | Rozumí vztahu mezi výkonem, vykonanou prací a časem a dokáže ho použít při řešení problémů a úloh | Práce, výkon, účinnost |
| F-9-4-01 využívá s porozuměním vztah mezi výkonem, vykonanou prací a časem | Z vykonané práce určí v jednoduchých případech změnu polohové a pohybové energie  Je schopen porovnat pohybové energie těles na základě jejich rychlosti a hmotnosti | Polohová a pohybová energie |
| F-9-4-01 využívá s porozuměním vztah mezi výkonem, vykonanou prací a časem | Objasní, jak nám jednoduché stroje pomáhají v běžném životě | Jednoduché stroje |
| F-9-4-02 zhodnotí výhody a nevýhody využívání různých energetických zdrojů z hlediska vlivu na životní prostředí | Vysvětlí vnitřní změnu energie tělesa při změně teploty | Vnitřní energie tělesa |
| F-9-4-02 zhodnotí výhody a nevýhody využívání různých energetických zdrojů z hlediska vlivu na životní prostředí | Rozpozná v přírodě a v praktickém životě některé formy tepelné výměny (vedením, prouděním, tepelným zářením) | Tepelná výměna |
| F-9-4-02 zhodnotí výhody a nevýhody využívání různých energetických zdrojů z hlediska vlivu na životní prostředí | Rozpozná a zdůvodní jednotlivé skupenské přeměny a bude schopen uvést praktické příklady (tání, tuhnutí, vypařování, kondenzace, sublimace a desublimace) | Změny skupenství |
| F-9-4-02 zhodnotí výhody a nevýhody využívání různých energetických zdrojů z hlediska vlivu na životní prostředí | Vysvětlí pojem skupenské teplo tání a varu | Skupenské teplo tání a varu |
| F-9-4-02 zhodnotí výhody a nevýhody využívání různých energetických zdrojů z hlediska vlivu na životní prostředí | Dokáže určit množství přijatého/odevzdaného tepla tělesem, zná-li hmotnost, měrnou tepelnou kapacitu a změnu teploty tělesa | Kalorimetrická rovnice |
| F-9-4-02 zhodnotí výhody a nevýhody využívání různých energetických zdrojů z hlediska vlivu na životní prostředí | Zjistí, kdy nastává kapalnění vodní páry ve vzduchu, dokáže vysvětlit základní meteorologické děje (rosa, srážka, …) | Tepelné jevy v každodenním životě  Meteorologie |
| F-9-5-01 rozpozná ve svém okolí zdroje zvuku a kvalitativně analyzuje příhodnost daného prostředí pro šíření zvuku | Určí, co je v jeho okolí zdrojem zvuku | Akustika |
| F-9-5-01 rozpozná ve svém okolí zdroje zvuku a kvalitativně analyzuje příhodnost daného prostředí pro šíření zvuku | Využije s porozuměním poznatek, že rychlost zvuku závisí na prostředí, kudy se zvuk šíří | Zvuk, zdroj zvuku  Šíření zvuku |
| F-9-5-01 rozpozná ve svém okolí zdroje zvuku a kvalitativně analyzuje příhodnost daného prostředí pro šíření zvuku | Zdůvodní, že k šíření zvuku je nezbytnou podmínkou látkové prostředí | Zvuk, zdroj zvuku  Šíření zvuku |
| F-9-5-01 rozpozná ve svém okolí zdroje zvuku a kvalitativně analyzuje příhodnost daného prostředí pro šíření zvuku | Chápe odraz zvuku jako odraz zvukového vzruchu od překážky a dovede objasnit vznik ozvěny | Odraz zvuku |
| F-9-5-02 posoudí možnosti zmenšování vlivu nadměrného hluku na životní prostředí | Rozumí pojmu hlasitost zvuku a má představu, jak hlasité jsou různé zdroje zvuku v jeho okolí  Určí možnosti, jak omezit nepříznivý vliv nadměrně hlasitého zvuku na člověka a na životní prostředí | Hlasitost zvuku |
| F-9-1-02 uvede konkrétní příklady jevů dokazujících, že se částice látek neustále pohybují a vzájemně na sebe působí | Na základě znalostí druhu náboje rozhodne, zda se budou dvě tělesa elektricky přitahovat či odpuzovat | Elektrické vlastnosti látek |
| F-9-1-02 uvede konkrétní příklady jevů dokazujících, že se částice látek neustále pohybují a vzájemně na sebe působí | Ověří, jestli na těleso působí elektrická síla a zda v jeho okolí existuje elektrické pole | Elektrický náboj, elektrická síla, elektrické pole |
| F-9-6-01 sestaví správně podle schématu elektrický obvod a analyzuje správně schéma reálného obvodu | Pokusně ověří, za jakých podmínek prochází obvodem el proud  Objasní účinky el proudu (tepelné, světelné, pohybové) | Elektrické napětí, proud, odpor |
| F-9-6-01 sestaví správně podle schématu elektrický obvod a analyzuje správně schéma reálného obvodu | Volí k jednotlivým spotřebičům vhodný zdroj napětí  Sestaví správně jednoduchý a rozvětvený elektrický obvod podle schématu  Odliší zapojení spotřebičů v obvodu za sebou a vedle sebe a určí výsledné elektrické napětí, výsledný elektrický proud a výsledný odpor spotřebičů | Jednoduchý a rozvětvený elektrický obvod |
| F-9-6-01 sestaví správně podle schématu elektrický obvod a analyzuje správně schéma reálného obvodu | Dodržuje pravidla bezpečné práce při zacházení s elektrickými zařízeními | Pravidla bezpečné práce |
| F-9-6-01 sestaví správně podle schématu elektrický obvod a analyzuje správně schéma reálného obvodu | Objasní nebezpečí vzniku zkratu a popíše možnosti ochrany před zkratem | Zkrat |
| F-9-6-02 rozliší stejnosměrný proud od střídavého a změří elektrický proud a napětí | Pozná rozdíl mezi proudem stejnosměrným a střídavým | Elektrický proud, elektrické napětí |
| F-9-6-02 rozliší stejnosměrný proud od střídavého a změří elektrický proud a napětí | Změří el napětí voltmetrem, el proud ampérmetrem  Na základě Ohmova zákona rozumí vztahu mezi elektrickým proudem, el napětím a el odporem  Používá s porozuměním Ohmův zákon pro kovy v úlohách r = u/i | Ohmův zákon |
| F-9-6-02 rozliší stejnosměrný proud od střídavého a změří elektrický proud a napětí | Odvodí, že odpor vodiče se zvětšuje s rostoucí délkou a teplotou vodiče, zmenšuje se se zvětšujícím se obsahem jeho průřezu a souvisí s materiálem, ze kterého je vodič vyroben | Odpor vodiče |
| F-9-6-03 rozliší vodič, izolant a polovodič na základě analýzy jejich vlastností | Vysvětlí rozdíl mezi vodičem, polovodičem a izolantem  Uvede příklady el vodičů a izolantů, vysvětlí význam užití polovodičů v praxi  Uvede příklady vedení el proudu v pevných látkách, kapalinách a plynech z běžného života a přírody | Vodiče, polovodiče izolanty |
| **Průřezová témata, přesahy, souvislosti** | | |
| OSOBNOSTNÍ A SOCIÁLNÍ VÝCHOVA  Rozvoj schopností poznávání | | |
| VÝCHOVA K MYŠLENÍ V EVROPSKÝCH A GLOBÁLNÍCH SOUVISLOSTECH  Evropa a svět nás zajímá  Objevujeme Evropu a svět | | |