

SNI osztályozó vizsga követelmények

FIZIKA

Az értékelés formája: írásbeli és szóbeli felelet

Az értékelés szempontjai:

- ✓ Korosztálynak megfelelő, érthető, szabatos fogalmazás.
- ✓ A szakszavak használatának módja.
- ✓ Fizikai mennyiségek jelének, mértékegysége nevének és jelének pontos használata.
- ✓ A jelenségek felismerése, értelmezése az órai és hétköznapi példák alapján.
- ✓ Az ismeretanyag elsajátításának és az összefüggések megértésének mélysége.
- ✓ Számításos feladatok megoldási lépéseinek betartása.

7. OSZTÁLY:

1. Természettudományos vizsgálati módszerek, kölcsönhatások

- ✓ A tanulói kísérleti munka szabályai. Veszélyforrások.
- ✓ Megfigyelés, kísérlet. Adatok feljegyzése, becslés.
- ✓ A mérés és a fizikai mennyiségek. MÉRŐESZKÖZÖK használata. A mért mennyiségek mértékegységei és átváltásai.
- ✓ Az anyag fajtái és kölcsönhatások.

2. Mozgások

- ✓ Különböző mozgásformák megfigyelése, leírása.
- ✓ Hely és mozgás viszonylagossága, a vonatkoztatási rendszer.
- ✓ Egyenes vonalú, egyenletes mozgás: pálya, megtett út, elmozdulás. A sebesség fogalma, kiszámítása. Út-idő grafikon vizsgálata. A sebesség meghatározása grafikonról.
- ✓ Változó mozgás: a pillanatnyi és az átlagsebesség közötti különbség. Az átlagsebesség kiszámítása.
- ✓ Az egyenletesen változó mozgás. A gyorsulás kvalitatív értelmezése. Szabadon eső test mozgása.
- ✓ A körmozgás.

3. Erők

- ✓ A tömeg, mint a tehetetlenség mértéke. A tehetetlenség törvénye.
- ✓ A sűrűség fogalma, kiszámítása.
- ✓ A mozgásállapot megváltozása, függése a tömegtől és a sebességtől. A lendület.
- ✓ Az erő fogalma, jellemzői, ábrázolása.
- ✓ Erőmérés. Erő-ellenelő, hatás-ellenhatás.
- ✓ A legismertebb erő fajták: gravitáció, súly és súlytalanság, súrlódás, közegellenállás.
- ✓ Több erőhatás együttes eredménye. Az egyensúlyi állapot.
- ✓ A forgatónyomaték elemi szintű fogalma.

4. A nyomás

- ✓ A nyomás fogalma, kiszámítása.
- ✓ Folyadékok nyomása. A nyomás terjedése folyadékban - Pascal törvénye.

- ✓ Közlekedőedények, hajszálcsövek.
- ✓ Nyomás gázokban, légnomás.
- ✓ Felhajtóerő folyadékokban, gázokban. Arkhimédész törvénye.
- ✓ Testek úszása, lebegése, elmerülése.
- ✓ A hang keletkezése, terjedése, sebessége. Az emberi hallás. Zajszennyezés. Hangszigetelés.

5. *Energia, energiaváltozás*

- ✓ Az energia fogalma, energiatípusok. Az energia megmaradásának törvénye.
- ✓ Munkavégzés, a munka fogalma és kiszámítása.
- ✓ Az egyszerű gépek alaptípusai és azok működési elve.
- ✓ A belső energia. A belsőenergia-változás mértéke megegyezik a melegítés során átadott hőmennyiséggel.
- ✓ Az égés jelensége, fogalma, fajtái. Az égéshő.
- ✓ A teljesítmény és a hatásfok fogalma, kiszámítása.

6. *Hőjelenségek*

- ✓ Nevezetes hőmérsékleti értékek. A Celsius-féle hőmérsékleti skála és egysége.
- ✓ A hőterjedés formái.
- ✓ Hőtágulás.
- ✓ Halmazállapotok. Halmazállapot-változások. A halmazállapotok és változások értelmezése anyagszerkezeti modellel.
- ✓ Olvadáspont, forráspont, olvadáshő, forráshő fogalma.
- ✓ A víz sajátos viselkedése.

8. OSZTÁLY:

1. *Elektromosság, mágnesség 1.*

- ✓ Mágnesek, mágneses kölcsönhatás. Elektromos kölcsönhatás.
- ✓ Az anyag elektromos tulajdonságú részecskéi (elektron, proton és ion).
- ✓ Testek elektromos állapota, az elektromos töltés.
- ✓ Az elektromos áram.
- ✓ Az áramerősség fogalma, kiszámítása.
- ✓ Az áramkör részei. Fogyasztók soros és párhuzamos kapcsolása.
- ✓ A feszültség fogalma, kiszámítása.
- ✓ A feszültség és az áramerősség mérése.
- ✓ Az ellenállás fogalma, Ohm törvénye.
- ✓ Számolások egyszerű áramkörök esetén.
- ✓ Vezetékek ellenállása.
- ✓ Az egyenáram hatásai.
- ✓ Elektromos munka, teljesítmény fogalma és kiszámítása.

2. *Elektromosság, mágnesség 2.*

- ✓ Az áram mágneses hatása. Az elektromágnes. Az elektromotor.
- ✓ Az elektromágneses indukció jelensége.
- ✓ A váltakozó áram létrehozása és hatásai.

- ✓ A transzformátor működési elve és részei. Gyakorlati alkalmazása.
- ✓ Energiaforrások. Az elektromos energia előállítása, szállítása.
- ✓ Energiagazdálkodás, fenntarthatóság.

3. *Fénytan*

- ✓ A fény tulajdonságai.
- ✓ A fényvisszaverődés törvényei.
- ✓ Fényvisszaverődés síktükörről, gömbtükörről.
- ✓ A fénytörés törvényei.
- ✓ Fénytani lencsék.
- ✓ Optikai eszközök.
- ✓ A színek.
- ✓ Fényforrások csoportosítása. Fényszennyezés.
- ✓ Az égbolt természetes fényforrásai.
- ✓ A Naprendszer.
- ✓ Geocentrikus és heliocentrikus világkép.
- ✓ A napfény és más fényforrások (elektromágneses) spektruma.