

Lektionsplanering

Årskurs: 9

Ämne: Fysik

Tema: Förberedelse inför nationella provet

Koppling till styrdokument

Centralt innehåll

Lektionens centrala innehåll syftar till att ge eleverna en förståelse för de grundläggande begreppen och fenomenen inom fysik, liksom hur dessa tillämpas i vardagen. Eleverna kommer att förbereda sig inför det nationella provet genom att repetera viktiga teman och frågor som testas.

Kunskapskrav

Eleven kan förklara och ge exempel på fysikaliska fenomen, värdera och använda metoder för att lösa problem, samt använda relevanta begrepp inom fysik.

Lärrarledda instruktioner

Introduktion och genomgång av lektionens syfte (10 min)

- Presentera lektionens mål att förbereda sig för det nationella provet i fysik.
- Diskutera varför det är viktigt att förstå och kunna tillämpa fysikaliska begrepp.

Exempel på tidigare provfrågor (15 min)

1. Astronomiska objekt: Rangordna de astronomiska objekten A-D utifrån deras storlek. (A. Solen, B. Jorden, C. Galax, D. Meteorid)
2. Växthuseffekten: FN:s klimatpanel uppger att växthuseffekten på jorden ökar. Uppge en orsak till att växthuseffekten ökar.
3. Rispapperslyktor: Vid högtider, till exempel nyårsafton, är det vanligt att släppa upp rispapperslyktor. Vilket alternativ beskriver bäst varför

- en rispapperslykta fylld med varm luft stiger uppåt när den släpps?
4. Åska och blix: Använd kunskaper om ljudets och ljusets hastighet för att beskriva hur du kan avgöra hur långt bort en blix är.
 5. Gammastrålning: Förklara hur gammastrålning uppkommer och beskriv de egenskaper som gammastrålning har.
 6. Varm luft: Förklara varför en rispapperslykta stiger uppåt när den fylld med varm luft släpps.
 7. Cykelbelysning: Vilken av de tre linstyperna, konvex, konkav eller plan lins, ger ett så brett ljussken som möjligt? Skriv en hypotes och motivera ditt antagande.
 8. Kylskåpsbyte: Använd dina kunskaper om energiresurser för att resonera kring vad ett byte av kylskåp kan få för påverkan på miljön.
 9. Ultraljud: Ge ett exempel på hur användandet av ultraljud kan påverka människan, och ange både en möjlighet och en risk med användandet.
 10. Lyftkraft: Använd kunskaper om vattnets densitet och lyftkraft för att förklara hur havens olika salthalter påverkar hur mycket last ett fartyg kan frakta.

Strategier för provet (15 min)

- Diskutera strategier för att hantera provfrågor, inklusive att läsa noggrant, understryka nyckelord och planera svar.

Avslutande frågor och diskussion (10 min)

- Öppna upp för frågor från eleverna och diskutera eventuella oklarheter kring ämnet eller provet.

Aktivitet

Eleverna delas in i grupper om 3-4 för att skapa egna provfrågor baserade på teman som togs upp under lektionen. Varje grupp ska formulera fem frågor, både flervalsfrågor och öppna, samt förbereda svar. Grupperna ska då presentera sina frågor för klassen för aktiv repetition av materialet inför provet.

Exit-ticket

- Rangordna de fyra astronomiska objekten från minsta till största.
- Vad är en orsak till att växthuseffekten ökar?
- Hur förklarar du att en rispapperslykta stiger uppåt?
- Hur kan du avgöra hur långt bort en blix är?
- Beskriv skillnaden mellan gammastrålning och andra typer av strålning.

