

Provkonstruktion

Årskurs: Gymnasiet

Ämne: Fysik 1b2

Tema: Klimatfrågor och väderprognoser

Syfte

Syftet med provet är att bedöma elevernas förmåga att förstå och analysera hur fysikaliska modeller används inom väderprognoser och klimatmodeller, samt deras förmåga att reflektera över faktorer och osäkerheter som påverkar dessa prognoser.

Koppling till styrdokument

Centralt innehåll

”Lektionens syfte är att förstå hur fysikaliska modeller används för att göra väderprognoser och prognoser för klimatförändringar. Vi kommer att diskutera de begränsningar och osäkerheter som påverkar dessa modeller.”

Kunskapskrav

”Eleven ska kunna beskriva och förklara hur klimatmodeller fungerar och diskutera olika faktorer som påverkar väder och klimat. Eleven ska också kunna reflektera över hur osäkerheter kan påverka prognoser.”

Prov

Faktafrågor

1. Vilket av följande alternativ beskriver bäst skillnaden mellan väder och klimat?

- A) Väder är långsiktiga förändringar i atmosfären.
- B) Klimat är aktuella atmosfäriska förhållanden.
- C) Väder är kortsiktiga atmosfäriska förhållanden.
- D) Klimat är det genomsnittliga vädret över en längre tidsperiod.**

2. Vad är syftet med klimatmodeller?

- A) Att förutsäga vilka väderleksrapporter som kommer att ges.
- B) Att beskriva exotiska väderfenomen.
- C) Att simulera klimatscenarier baserat på olika faktorer.**
- D) Att enbart analysera lufttryck.

3. Vilken faktor har störst inverkan på global uppvärmning?

A) Havsströmmar.

B) Människans utsläpp av växthusgaser.

C) Vulkanutbrott.

D) Solens strålning.

4. Vad menas med osäkerhet i klimatsystemmodellering?

A) Att vi alltid vet hur klimatet kommer att förändras.

B) Att osäkerheter kan komma från bristande datakvalitet.

C) Att klimatmodeller är helt exakta.

D) Att väderprognoser alltid är fel.

5. Hur kan El Niño påverka vädermönster?

A) Det har ingen påverkan på vädermönster.

B) Det kan leda till förändringar i nederbörd och temperaturer globalt.

C) Det påverkar endast lokala väderförhållanden.

6. Vilken av följande faktorer påverkar inte vädret?

A) Solens strålning.

B) Människors livsstil.

C) Atmosfärens sammansättning.

D) Lufttryck.

7. Vad innebär begreppet känslighet i klimatmodeller?

A) Att modeller är känsliga för förändringar i datakvalitet.

B) Att små förändringar i initiala förhållanden kan leda till stora skillnader i prognoser.

C) Att väderförhållanden alltid är stabila.

D) Att klimatmodeller fungerar för alla förhållanden.

8. Vilka av följande exempel är en typ av klimatmodell?

A) Statistiska modeller.

B) Dynamiska modeller.

C) Båda A och B.

D) Endast konceptuella modeller.

9. Vad är nederbörd?

A) All förurning av luften.

B) Vatten som faller från atmosfären i form av regn, snö, etc.

C) Temperaturförändringar i luften.

D) Vindens styrka.

10. Hur spelar havsströmmar in i klimatförändringar?

A) De transporterar värme och påverkar klimatmönster globalt.

B) De har ingen påverkan på klimatet.

- C) De förändrar endast syrenivåerna i haven.
- D) De fungerar bara som lokala fenomen.

11. Vad betyder termen "klimatförändringar"?

- A) Enbart kortsiktiga förändringar i vädret.
- B) Långsiktiga förändringar i medeltemperaturen och vädermönster.**
- C) Ändringar i molnens form.
- D) Plötsliga väderhändelser.

12. Vilket påstående beskriver bäst hur väderprognoser görs?

- A) De baseras på historiska väderdata enbart.
- B) De använder modeller baserade på aktuella data och tidigare väderförhållanden.**
- C) De bygger på gissningar.
- D) De utgår enbart ifrån statistiska analyser.

13. Vilka effekter kan klimatmodeller ha på samhällsplanering?

- A) De kan hjälpa till att förutse konsekvenser av klimatförändringar och planera åtgärder.**
- B) De har ingen påverkan på samhällsplanering.
- C) De skapar förvirring bland beslutsfattare.
- D) De används enbart för akademiska syften.

14. Vad spelar atmosfärens kemiska sammansättning för roll i klimatet?

- A) Den påverkar inte klimatet.
- B) Den bestämmer temperaturer enbart.
- C) Den påverkar växthuseffekten och därmed klimatet.**
- D) Den avgör nederbörden.

15. Vad är en enkel prognos?

- A) En prognos utan osäkerhet.
- B) En grundläggande förutsägelse av kommande väderförhållanden.**
- C) En utförlig analys av meteorologiska data.
- D) Enbart en gissning.

Resonerande frågor

1. Diskutera hur osäkerheten i klimatmodeller kan påverka beslut inom samhällsplanering.

Denna fråga ger eleverna möjlighet att reflektera över praktiska tillämpningar av klimatmodeller.

2. Analysera hur El Niño och La Niña påverkar globala klimatmönster och ge exempel på möjliga konsekvenser.

Frågan uppmanar eleverna att koppla teori till verkliga händelser och reflektera över effekter.

3. Hur påverkar mänsklig aktivitet klimatförändringar och klimatmodeller?
Eleverna får möjlighet att diskutera och analysera den mänskliga påverkan på klimatet.
4. Reflektera över varför det är viktigt att förstå skillnaden mellan väder och klimat i ett samhällsligt perspektiv.
Frågan ger utrymme för djupare tankar kring vikten av att förstå klimataspekter.
5. Diskutera hur teknologiska framsteg kan förbättra noggrannheten i klimatmodeller.
Eleverna kan visa sin förståelse för teknologins roll inom fysik och klimatforskning.
6. Hur kan olika klimatmodeller ge olika resultat och varför är det viktigt att förstå dessa skillnader?
Denna fråga ger möjlighet att kritiskt granska modellernas funktionalitet och begränsningar.
7. Analysera hur offentliga beslut kan påverkas av klimatmodeller.
Eleverna ges chans att koppla klimatvetenskap till samhällsfrågor.
8. Reflektera över vilka faktorer som är mest kritiska att beakta vid skapandet av en klimatmodell.
Frågan uppmanar till att tänka på praktisk tillämpning och konsekvenser i modellering.

Bedömning

Provet poängsätts med max 30 poäng där faktafrågorna ger totalt 15 poäng och de resonerande frågorna ger totalt 15 poäng. För att nå betyget E krävs minst 8 poäng, för C krävs 12 poäng varav minst 3 poäng från resonerande frågor, och för A krävs 18 poäng varav minst 5 poäng från resonerande frågor.

Tags: [Prov](#)