

“`html

Läxa

Årskurs: Gymnasiet

Ämne: Fysik 1a

Tema: Elektriska fält och laddade partiklars rörelse

Ordkollen

Här listas tio ämnesord på läxans tema som är bra att känna till betydelsen av.

- **Elektrisk laddning:** Egenskap som gör att partiklars påverkan uppstår i elektriska fält.
- **Fältstyrka:** Förhållande mellan kraft som verkar på en enhetsladdning i ett elektriskt fält.
- **Potential:** Energi per enhetsladdning i ett elektriskt fält, oftast mätt i volt.
- **Spänning:** Skillnaden i elektrisk potential mellan två punkter i ett fält.
- **Ström:** Flödet av elektriska laddningar, mätt i ampere.
- **Resistans:** Motståndet mot strömflödet i en elektrisk krets, mätt i ohm.
- **Kapacitet:** Förmåga hos en komponent att lagra elektrisk laddning.
- **Jämvikt:** Tillstånd där summan av krafter på ett föremål är noll.
- **Rörelsemängd:** Produkt av massa och hastighet hos ett rörligt objekt.
- **Impuls:** Förändringen av rörelsemängd över tiden, kopplad till kraft.

Instuderingsfrågor

1. Vad är skillnaden mellan elektrisk laddning och elektrisk potential?
2. Hur definieras elektrisk fältstyrka?
3. Vad innebär begreppet ström i en elektrisk krets?
4. Förklara vad spänning är och hur det mäts.
5. Vad är resistans och hur påverkar den strömmen i en krets?
6. Vad menas med elektrisk jämvikt?
7. Hur beräknas rörelsemängd och vad påverkar den?
8. Vad är impulsen av en kraft på ett föremål?
9. Kan ett föremål ha både elektrisk laddning och elektrisk neutralitet?
Förklara.
10. Ge exempel på situationer där elektriska fält påverkar laddade partiklar.

Övning

Nedan listas uppgifter och fyra svarsalternativ. Du ska ringa in det alternativ som är korrekt. Observera att av de fyra alternativen är endast ett korrekt.

Vad är en enhet för elektrisk laddning?	A) Volt	B) Ampere	C) Coulomb	D) Ohm
Vilken enhet används för att mäta resistans?	A) Watt	B) Ohm	C) Joule	D) Tesla
Vad mäter en voltmeter?	A) Ström	B) Spänning	C) Resistans	D) Kapacitet
Vad är understödd av Kirchhoffs lagar?	A) Energi bevaras i varje krets	B) Elektroner kan skapas	C) Spänning kan öka oändligt	D) Kraft är konstant
Hur påverkar en laddning på ett föremål dess rörelse i ett elektriskt fält?	A) Ingen påverkan	B) Ökar rörelsemängden	C) Förändrar rörelseriktningen	D) Både B och C
Vad kallas det arbete som utförs när en laddning flyttas i ett fält?	A) Energi	B) Impuls	C) Spänning	D) Värme
Vad händer om resistansen i en krets ökar?	A) Strömmen ökar	B) Spänningen minskar	C) Strömmen minskar	D) Ingen påverkan
Vilken enhet används för att mäta elektrisk kraft?	A) Joule	B) Newton	C) Volt	D) Watt
Vad beskriver Ohms lag?	A) $\text{Spänning} = \text{Ström} * \text{Resistans}$	B) $\text{Spänning} = \text{Kraft} * \text{Rörelse}$	C) $\text{Ström} = \text{Spänning} * \text{Resistans}$	D) $\text{Resistans} = \text{Energi} / \text{Tid}$
Vad beskriver massmedelsladdning?	A) Den är alltid positiv	B) Den kan vara negativ eller positiv	C) Den är konstant	D) Den förändras med hastigheten

Skrivuppgifter

Här presenteras tre olika skrivuppgifter som är utformade på tre olika svårighetsnivåer: enkel, medel och svår.

Skrivuppgift 1: *Laddningens påverkan*

Beskriv hur en laddad partikel beter sig i ett elektriskt fält och ge exempel på verkliga tillämpningar. Svarslängd: ca. 200 ord (En halv sida).

Skrivuppgift 2: *Energiprinciper i elkretsar*

Förklara de grundläggande energiprinciperna som gäller i elektriska kretsar och hur de samverkar med Ohms lag. Svarslängd: ca. 300 ord (En halv till en sida).

Skrivuppgift 3: *Jämvikt och elektriska fält*

Analysera hur laddningar kan uppnå jämvikt i elektriska fält och diskutera hur detta kan tillämpas i tekniska system. Svarslängd: ca. 500 ord (En till två sidor).

Uppföljning

Uppge ett av nyckelorden så utför jag det.

- ☐ Word - Skapar ett dokument
- ☐ Svårare - Gör läxan svårare
- ☐ Enklare - Gör läxan enklare

“`

Tags: [Gymnasiet](#), [Läxa](#)