

# Eksamen

28.11.2019

ELE1001 Data- og elektronikkssystem / Data- og elektronikkssystemer

**Programområde:** Elektrofag Vg1

# Nynorsk

## Eksamensinformasjon

<b>Eksamenstid</b>	Eksamen varer i 4 timar.
<b>Hjelpemiddel</b>	Alle hjelpemiddel er tillatne, unntatt ope Internett, samskriving, chat og andre moglegheiter for å kunne utveksle informasjon med andre.
<b>Bruk av kjelder</b>	<p>Dersom du bruker kjelder i svaret ditt, skal du alltid føre dei opp på ein slik måte at lesaren kan finne fram til dei.</p> <p>Du skal føre opp forfattar og fullstendig tittel på både lærebøker og annan litteratur. Dersom du bruker utskrift eller sitat frå Internett, skal du føre opp nøyaktig nettadresse og nedlastingsdato.</p>
<b>Vedlegg</b>	Vedlegg 1: seriekopling
<b>Vedlegg som skal leverast inn</b>	Vedlegg 1: seriekopling
<b>Informasjon om vurderinga</b>	Kompetansemål for Vg1 elektrofag, data- og elektronikkssystem

## Oppgåve 1: grunnleggande elektro

- a) Kva for nemningar bruker vi på desse elektriske storleikane?
- spenning
  - straum
  - resistans
  - effekt
- b) To resistansar på høvesvis  $56 \Omega$  og  $27 \Omega$  blir koplå i serie og koplå til ei spenningsforsyning som leverer 24 V.
- Teikn krinsen og teikn inn måleinstrument for å måle delspenningane over resistansane. Du kan bruke vedlegg 1.
- c) Berekn dette:
- den totale straumen i krinsen
  - delspenningane over dei to resistansane
  - effekten som utviklar seg i kvar av dei to resistansane

## Oppgåve 2: databehandling/datakommunikasjon

- a) I ei datamaskin har vi ein del komponentar. Forklar kva desse komponentane er, og korleis dei verkar:
- operativsystem
  - hovudprosessor (CPU)
  - arbeidsminne (RAM)
  - ROM
  - adressebuss, databuss og kontrollbuss
  - USB
- b) Forklar kva eit operativsystem er, og gi nokre eksempel på operativsystem.
- c) Ein datakabel blir delt inn i ulike kategoriar. Forklar kva for kategoriar vi har, og kva som er forskjellen på desse.
- d) I eit heimekontoranlegg blir det ofte brukt ein svitsj. Kva er ein svitsj, og korleis fungerer han?
- e) I eit trådløst nettverk kan det oppstå interferens. Forklar kva dette er.
- f) Forklar forskjellen på omgrepa LAN, WAN og VLAN.

### **Oppgave 3: kringkastingsmottak**

Du har fått ein førespurnad om å ordne TV-signal til ein einebustad. Eigaren er ikkje sikker på om han vil ha montert eit anlegg for bakkesende TV-sendingar, eller om han vil ha eit anlegg for satellitt-mottak.

- a) Korleis vil du forklare kunden forskjellen på antennene for dei to anlegga?
- b) Kva treng kunden i tillegg til ei antenne og ein TV for å kunne sjå TV-sendingane?
- c) Kunden bestemmer seg for å få installert eit anlegg for satellitt-mottak. Forklar korleis du vil gå fram for å installere dette anlegget.

### **Oppgave 4: brann- og innbrotssalarmsystem**

- a) Eit brannalarmanlegg består av ein del komponentar. Forklar kort om dei enkelte komponentane.
- b) Forklar kva eit sentralapparat er.
- c) I ei detektorsløyfe har vi noko som heiter EOL. Kva står dette for?
- d) Forklar kva ein kvilestraum er i ei detektorsløyfe.
- e) Kva er det som bestemmer storleiken på ein kvilestraum i ei detektorsløyfe?
- f) Kva er forskjellen på ein optisk branndetektor og ein varmedetektor?

### **Oppgave 5: heimekinosystem**

- a) Teikn opp eit blokkskjema for eit heimekinoanlegg. Merk kva for komponentar som er inn- og ut-einingar til heimekinoforsterkaren.
- b) Forklar kva eit heimekinoanlegg av typen 5.1 består av.
- c) Kva oppgåve har subwooferen i eit heimekinoanlegg?

## Bokmål

### Eksamensinformasjon

<b>Eksamenstid</b>	Eksamen varer i 4 timer.
<b>Hjelpemidler</b>	Alle hjelpemidler er tillatt, unntatt åpent Internett, samskriving, chat og andre muligheter for å kunne utveksle informasjon med andre.
<b>Bruk av kilder</b>	<p>Hvis du bruker kilder i besvarelsen din, skal disse alltid oppgis på en slik måte at leseren kan finne fram til dem.</p> <p>Du skal oppgi forfatter og fullstendig tittel på både lærebøker og annen litteratur. Hvis du bruker utskrift eller sitat fra Internett, skal du oppgi nøyaktig nettadresse og nedlastingsdato.</p>
<b>Vedlegg</b>	Vedlegg 1: seriekobling
<b>Vedlegg som skal leveres inn</b>	Vedlegg 1: seriekobling
<b>Informasjon om vurderingen</b>	Kompetansemål for Vg1 elektrofag, data- og elektronikkssystemer

## Oppgave 1: grunnleggende elektro

- a) Hvilke benevnelser brukes på disse elektriske størrelsene?
- spenning
  - strøm
  - resistans
  - effekt
- b) To resistanser på henholdsvis  $56 \Omega$  og  $27 \Omega$  kobles i serie og kobles til en spenningsforsyning som leverer 24 V.
- Tegn kretsen og tegn inn måleinstrument for å måle delspenningene over resistansene. Du kan bruke vedlegg 1.
- c) Beregn følgende:
- den totale strømmen i kretsen
  - delspenningene over de to resistansene
  - effekten som utvikles i hver av de to resistansene

## Oppgave 2: databehandling/datakommunikasjon

- a) I en datamaskin har vi en del komponenter. Forklar hva følgende komponenter er, og hvordan de virker:
- operativsystem
  - hovedprosessor (CPU)
  - arbeidsminne (RAM)
  - ROM
  - adressebuss, databuss og kontrollbuss
  - USB
- b) Forklar hva et operativsystem er, og gi noen eksempler på operativsystemer.
- c) En datakabel deles inn i ulike kategorier. Forklar hvilke kategorier vi har, og hva som er forskjellen på disse.
- d) I et hjemmekontoranlegg brukes ofte en svitsj. Hva er en svitsj, og hvordan fungerer den?
- e) I et trådløst nettverk kan det oppstå interferens. Forklar hva dette er.
- f) Forklar forskjellen på begrepene LAN, WAN og VLAN.

### **Oppgave 3: kringkastingsmottak**

Du har fått en forespørsel om å ordne TV-signaler til en enebolig. Eieren er ikke sikker på om han vil ha montert et anlegg for bakkesendte TV-sendinger, eller om han vil ha et anlegg for satellitt-mottak.

- a) Hvordan vil du forklare kunden forskjellen på antennene for de to anleggene?
- b) Hva trenger kunden i tillegg til en antenne og en TV for å kunne se TV-sendingene?
- c) Kunden bestemmer seg for å få installert et anlegg for satellitt-mottak. Forklar hvordan du vil gå fram for å installere dette anlegget.

### **Oppgave 4: brann- og innbruddsalarmsystemer**

- a) Et brannalarmanlegg består av en del komponenter. Forklar kort om de enkelte komponentene.
- b) Forklar hva et sentralapparat er.
- c) I en detektorsløyfe har vi noe som heter EOL. Hva står dette for?
- d) Forklar hva en hvilestrøm er i en detektorsløyfe.
- e) Hva er det som bestemmer størrelsen på en hvilestrøm i en detektorsløyfe?
- f) Hva er forskjellen på en optisk branndetektor og en varmedetektor?

### **Oppgave 5: hjemmekinosystem**

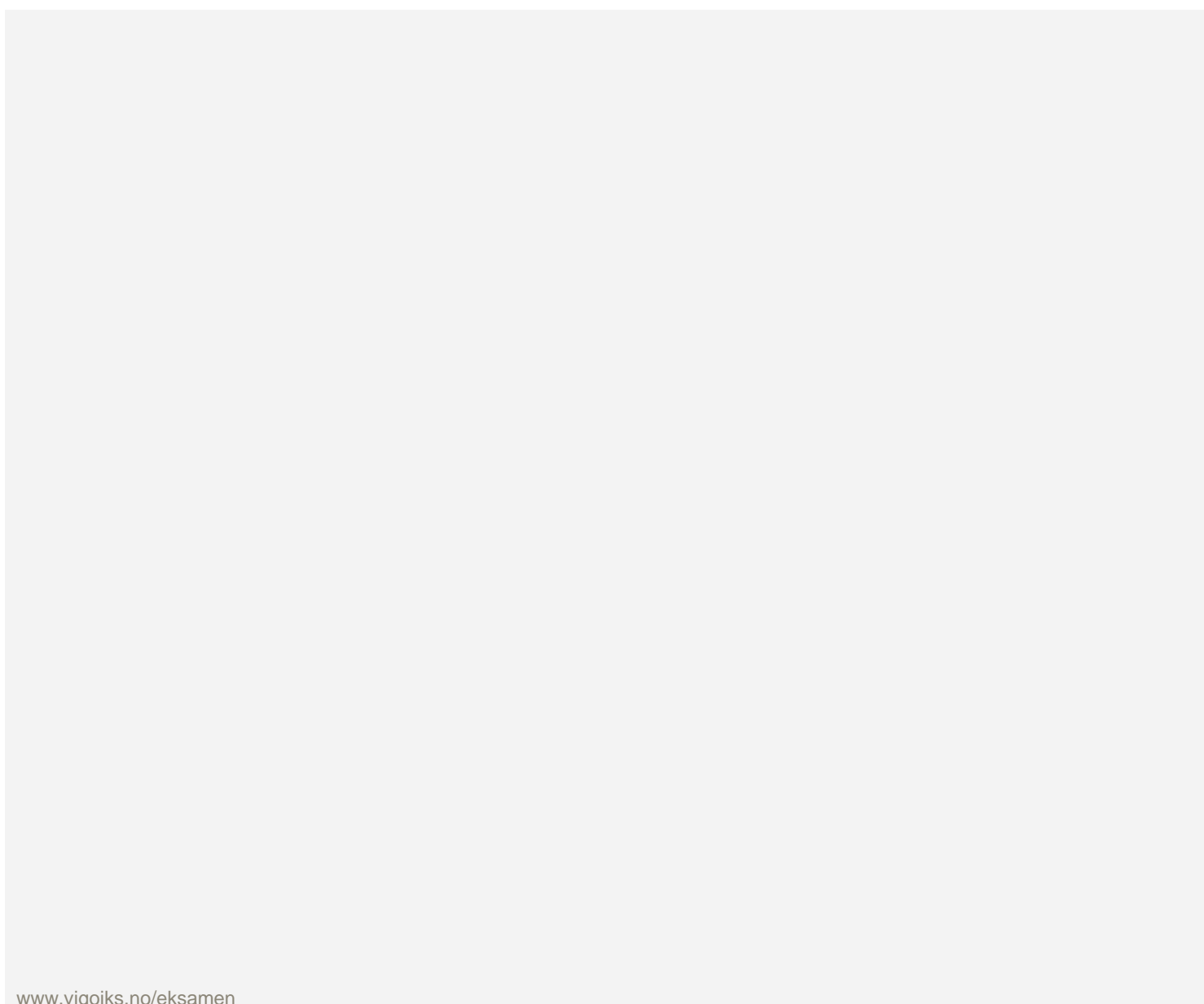
- a) Tegn opp et blokkskjema for et hjemmekinoanlegg. Merk hvilke komponenter som er inn- og ut-enheter til hjemmekinoforsterkeren.
- b) Beskriv hva et hjemmekinoanlegg av typen 5.1 består av.
- c) Hvilken oppgave har subwooferen i et hjemmekinoanlegg?

Tom side



Kandidatnummer:

Teikn inn svar frå oppgåve 1 b) her. /  
Tegn inn svar fra oppgave 1 b) her.



[www.vigoiks.no/eksamen](http://www.vigoiks.no/eksamen)