

351/53

DYLUNIO A THECHNOLEG UG
SYSTEMAU A THECHNOLEG RHEOLI DT1

A.M. DYDD MAWRTH, 6 Mehefin 2006

(2½ Awr)

DEUNYDDIAU YCHWANEGOL

Yn ogystal â'r papur arholiad hwn, bydd angen llyfr ateb 12 tudalen.

CYFARWYDDIADAU I YMGEISWYR

Atebwch **chwe** chwestiwn o Adran A.

Atebwch **un** cwestiwn o Adran B.

GWYBODAETH I YMGEISWYR

Os yw'n briodol, dylech ategu ac egluro eich atebion â brasluniau a/neu ddiagramau.

Ni ddylai'r atebion yn **Adran A** fod yn fwy na hanner tudalen. Pwrpas yr adran hon yw dangos **hyd a lled** eich gwybodaeth am Systemau a Thechnoleg Rheoli.

Dylai'r ateb yn **Adran B** fod yn sylweddol a dylai ddangos **dyfnder** eich gwybodaeth am Systemau a Thechnoleg Rheoli.

Atgoffir chi bod angen i chi ysgrifennu Cymraeg da a chyflwyno eich atebion yn drefnus.

ADRAN A

*Atebwch **chwe** cwestiwn o'r adran hon.*

Ni ddylai'r ateb i unrhyw gwestiwn fod yn fwy na thua 150 o eiriau.

*Pwrpas yr adran hon yw dangos **hyd a lled** eich gwybodaeth am Systemau a Thechnoleg Rheoli.*

Mae 8 marc am bob cwestiwn.

1. Lluniwch ddiagram bloc a diagram llif i ddarlunio system larwm ar gyfer tŷ sy'n cynnwys synwryddion ffenestr a synwryddion drws ynghyd ag oediad amser i ganiatáu i'r perchennog ddod i mewn i ddiffodd y larwm. 2 × [4]

2. Gall llawer math o ddyfeisiau allbynnu gynhyrchu mudiant llinol a mudiant cilyddol (*reciprocating*).
Gyda chymorth lluniadau, disgrifiwch **ddwy** ddyfais allbynnu a enwir gennych sy'n cynhyrchu mudiant llinol neu gilyddol. 2 × [4]

3. Rhaid cynnal profion *ansoddol* a *meintiol* ar ddefnyddiau a ddefnyddir i gynhyrchu cynhyrchion.
Eglurwch y **ddau** derm hyn. 2 × [4]

4. Mae nifer o *gampau cynhyrchu* penodol wrth weithgynhyrchu cynhyrchion.
Disgrifiwch **ddau** o'r camau cynhyrchu hyn, gan gyfeirio at gynnyrch penodol. 2 × [4]

5. Mae *ymchwil cynradd* ac *ymchwil eilaidd* yn defnyddio amrywiaeth o ffynonellau i gynhyrchu gwybodaeth ddibynadwy i'r dylunydd systemau.
 - (a) Disgrifiwch yr hyn a ddarganfyddir drwy *ymchwil cynradd*. [4]
 - (b) Disgrifiwch yr hyn a ddarganfyddir drwy *ymchwil eilaidd*. [4]

6. Enwch gynnyrch sydd wedi cael ei wella'n sylweddol trwy gyflwyno defnyddiau modern. [2]
Disgrifiwch **dri** newid sydd wedi gwella'r cynnyrch o ganlyniad i gyflwyno defnyddiau modern. 3 × [2]

7. Termau a ddefnyddir wrth ddadansoddi cynhyrchion yw *uwchben y llinell* ac *o dan y llinell*.

Mewn perthynas â chynnyrch a enwir gennych:

(a) eglurwch y term *uwchben y llinell*; [4]

(b) eglurwch y term *o dan y llinell*. [4]

8. Gellir creu modelau gweithio a phrototeipiau trwy ddefnyddio amrywiaeth o ddefnyddiau traddodiadol neu drwy fodelau a gynhyrchir gan gyfrifiadur.

(a) Nodwch **ddwy** o fanteision (*benefits*) defnyddio defnyddiau traddodiadol i gynhyrchu modelau. $2 \times [2]$

(b) Nodwch **ddwy** o fanteision (*benefits*) defnyddio cyfrifiadur i gynhyrchu modelau. $2 \times [2]$

9. Mae gwneuthurwyr yn defnyddio cydrannau *a brynir i mewn* neu gydrannau *wedi'u rhannol gydosod* safonedig i gynhyrchu cynhyrchion.

(a) Eglurwch yr hyn a olygir wrth gydrannau *a brynir i mewn* neu gydrannau *wedi'u rhannol gydosod* safonedig. [2]

(b) Nodwch **dair** o *anfanteision* i'r gwneuthurwr o ddefnyddio cydrannau *a brynir i mewn* neu gydrannau *wedi'u rhannol gydosod* safonedig. $3 \times [2]$

10. (a) Disgrifiwch, gyda chymorth lluniad, adeiladwaith deuod. [2]

(b) Enwch **ddau** fath o ddeuod. [2]

(c) Disgrifiwch, gyda chymorth diagram cylched, gymhwysiad ar gyfer deuod. [4]

ADRAN B

*Atebwch **un** cwestiwn o'r adran hon.*

*Dylai eich ateb fod yn sylweddol a dylai ddangos **dyfnder** eich gwybodaeth am Systemau a Thechnoleg Rheoli.*

Mae 22 o farciau am bob cwestiwn, a 2 o'r marciau hyn am gyfathrebu eglur.

- 11.** *Mae materion moesegol yn cael dylanwad cynyddol ar ddylunio a chynhyrchu cynhyrchion ac ar sut y cânt eu gwaredu yn y pen draw.*

Trafodwch y gosodiad hwn yn llawn a nodwch i ba raddau yr ydych yn cytuno ag ef. [22]

- 12.** *Mae cylchedau cyfannol rhesymeg a microreolyddion yn peri problemau i ddylunwyr systemau pan gânt eu cysylltu'n uniongyrchol â dyfeisiau allbynnu pŵer uchel.*

(a) *Disgrifiwch, gyda chymorth diagramau cylched, ddull o'i gwneud hi'n bosibl gyrru dyfeisiau allbynnu pŵer uchel o gylchedau cyfannol rhesymeg neu ficoreolyddion. [6]*

(b) *Disgrifiwch broblemau eraill sy'n gysylltiedig â defnyddio dyfeisiau electromagnetig, megis moduron a solenoidau, ac awgrymwch ddatrysiadau y gall y dylunydd systemau eu defnyddio. [14]*

Cyfathrebu eglur. [2]

- 13.** *Defnyddir strategaethau datrys problemau gan ddylunwyr systemau i roi cychwyn i syniadau dylunio.*

*Disgrifiwch **ddwy** strategaeth datrys problemau a gwerthuswch eu heffeithiolrwydd mewn sefyllfaoedd datrys problemau arbennig. $2 \times [10]$*

Cyfathrebu eglur. [2]