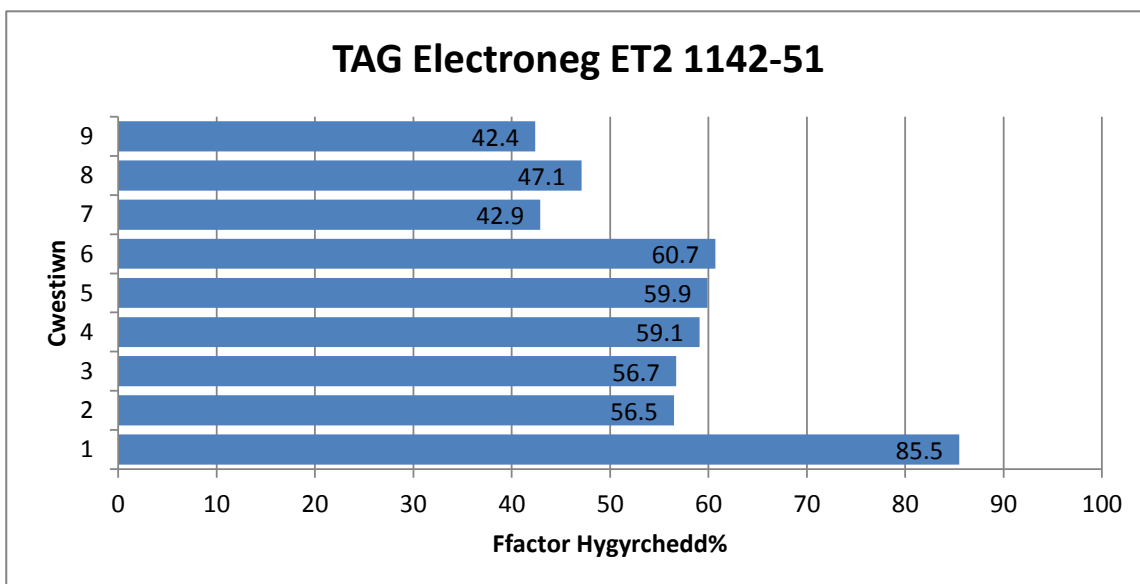


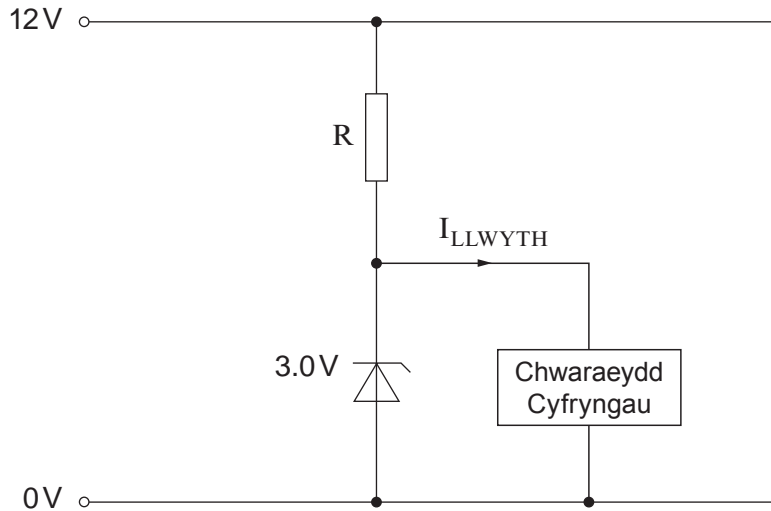
## TAG Electroneg ET2 1142-51

Perfformiad yr holl ymgeiswyr ar draws y cwestiynau

<i>Teitl y cwestiwn</i>	<i>N</i>	<i>Sgôr gymedrig</i>	<i>GS</i>	<i>Marc uchaf</i>	<i>Ff H</i>	<i>Cynnig %</i>
1	883	5.1	1.5	6	85.5	99.1
2	857	3.4	2.1	6	56.5	96.2
3	883	4	2.4	7	56.7	99.1
4	870	3.5	2	6	59.1	97.6
5	868	4.8	2.5	8	59.9	97.4
6	843	3	1.7	5	60.7	94.6
7	839	3.4	2.5	8	42.9	94.2
8	862	3.3	1.7	7	47.1	96.8
9	831	3	2.5	7	42.4	93.3



7. Mae angen cyflenwad pŵer rheoledig (*regulated*) 3V syml ar gyfer chwaraeydd cyfryngau cludadwy (*portable media player*) fydd yn cael ei ddefnyddio gyda batri car 12V.



Mae angen cerrynt **lleiaf** o 8 mA ar y deuod zener i gynnal y foltedd zener.

- (a) Dylai'r cyflenwad pŵer allu cyflenwi ceryntau llwyth hyd at 250 mA. Cyfrifwch werth delfrydol gwrthydd R.

[3]

.....

.....

.....

.....

- (b) Nodwch y gwerth safonol byddech chi'n ei ddefnyddio ar gyfer y gwrthydd, gan ddewis o'r gyfres E24. Rhowch reswm dros eich dewis.

[1]

.....

.....

- (c) Mae allbwn y batri car yn amrywio, a gall gyrraedd 14.5 V. Mae allbwn y batri nawr yn 14.5 V. Cyfrifwch:

(i) y foltedd ar draws y deuod zener; ..... [1]

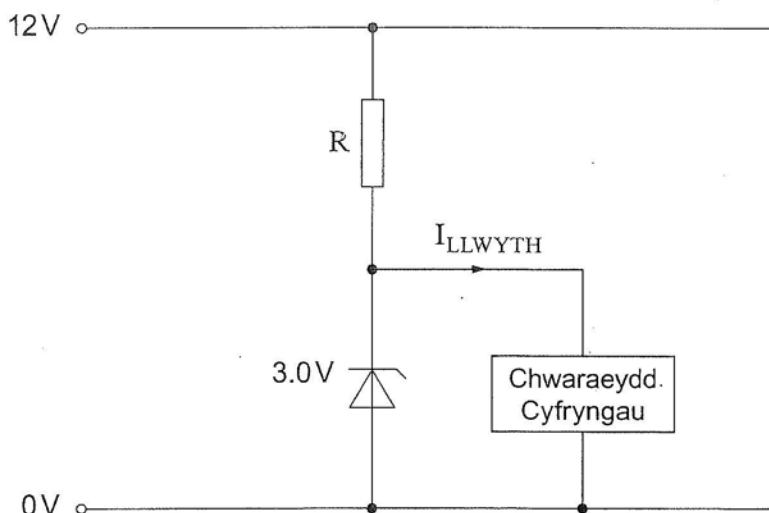
(ii) y foltedd ar draws gwrthydd R; ..... [1]

(iii) y pŵer sy'n cael ei afradloni (*dissipated*) yng ngwrthydd R. [2]

.....

.....

7. Mae angen cyflenwad pŵer rheoledig (*regulated*) 3V syml ar gyfer chwaraeydd cyfryngau cludadwy (*portable media player*) fydd yn cael ei ddefnyddio gyda batri car 12V.



Mae angen cerrynt lleiaf o 8mA ar y deuod zener i gynnal y foltedd zener.

- (a) Dylai'r cyflenwad pŵer allu cyflenwi ceryntau llwyth hyd at 250mA. Cyfrifwch werth delfrydol gwrthydd R.

[3]

$$V = IR$$

$$R = \frac{V}{I} = \frac{12}{250\text{mA} + 8\text{mA}} = 46.5\Omega$$

- (b) Nodwch y gwerth safonol byddech chi'n ei ddefnyddio ar gyfer y gwrthydd, gan ddewis o'r gyfres E24. Rhowch reswm dros eich dewis.

[1]

43Ω, oherwydd mae angen o leiaf  
258mA, felly gall mwy o cerrynt bod  
ar sad.

- (c) Mae allbwn y batri car yn amrywiol, a gall gyrraedd 14.5V. Mae allbwn y batri nawr yn 14.5V. Cyfrifwch:

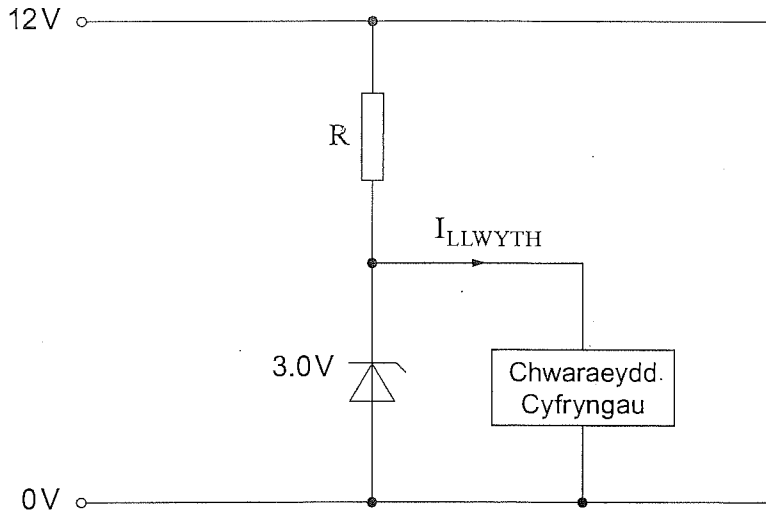
(i) y foltedd ar draws y deuod zener; ..... 3V ..... [1]

(ii) y foltedd ar draws gwrthydd R; ..... 11.5 ..... [1]

(iii) y pŵer sy'n cael ei afradloni (*dissipated*) yng ngwrthydd R. [2]

$$P = IV = 258 \times 10^{-3} \times 11.5 = 2.967\text{W}$$

7. Mae angen cyflenwad pŵer rheoledig (*regulated*) 3V syml ar gyfer chwaraeydd cyfryngau cludadwy (*portable media player*) fydd yn cael ei ddefnyddio gyda batri car 12V.



Mae angen cerrynt lleiaf o 8mA ar y deuod zener i gynnal y foltedd zener.

- (a) Dylai'r cyflenwad pŵer allu cyflenwi ceryntau llwyth hyd at 250mA. Cyfrifwch werth delfrydol gwrthydd R.

[3]

$$V = IR$$

$$R = \frac{V}{I} = \frac{12}{250\text{mA} + 8\text{mA}} = 46.5 \Omega$$

- (b) Nodwch y gwerth safonol byddech chi'n ei ddefnyddio ar gyfer y gwrthydd, gan ddewis o'r gyfres E24. Rhowch reswm dros eich dewis.

[1]

43  $\Omega$ , cherydd mae angen o leiaf  
 258mA, felly gally mwy o cerrynt bod  
 ar sad.

- (c) Mae allbwn y batri car yn amrywiol, a gall gyrraedd 14.5V. Mae allbwn y batri nawr yn 14.5V. Cyfrifwch:

(i) y foltedd ar draws y deuod zener; 3V ✓ [1]

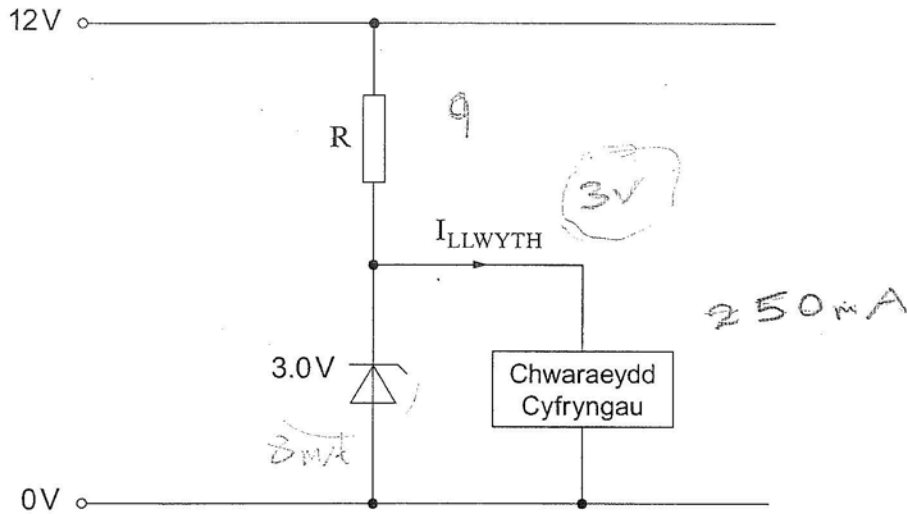
(ii) y foltedd ar draws gwrthydd R; 11.5 ✓ [1]

(iii) y pŵer sy'n cael ei afradloni (*dissipated*) yng ngwrthydd R. [2]

$$P = IV = 258 \times 10^{-3} \times 11.5 = 2.967 \text{ W}$$

5

7. Mae angen cyflenwad pŵer rheoledig (*regulated*) 3V syml ar gyfer chwaraeydd cyfryngau cludadwy (*portable media player*) fydd yn cael ei ddefnyddio gyda batri car 12V.



Mae angen cerrynt lleiaf o 8mA ar y deuod zener i gynnal y foltedd zener.

- (a) Dylai'r cyflenwad pŵer allu cyflenwi ceryntau llwyth hyd at 250mA. Cyfrifwch werth delfrydol gwrthydd R.

[3]

$$R = \frac{V}{I} = \frac{9}{250 \times 10^{-3}} = 36 \Omega$$

- (b) Nodwch y gwerth safonol byddech chi'n ei ddefnyddio ar gyfer y gwrthydd, gan ddewis o'r gyfres E24. Rhowch reswm dros eich dewis.

[1]

$$E_{24} = 36$$

Mae'n rhai'r gwrthiant delfrydol.

- (c) Mae allbwn y batri car yn amrywio, a gall gyrraedd 14.5V. Mae allbwn y batri nawr yn 14.5V. Cyfrifwch:

(i) y foltedd ar draws y deuod zener; 3V [1]

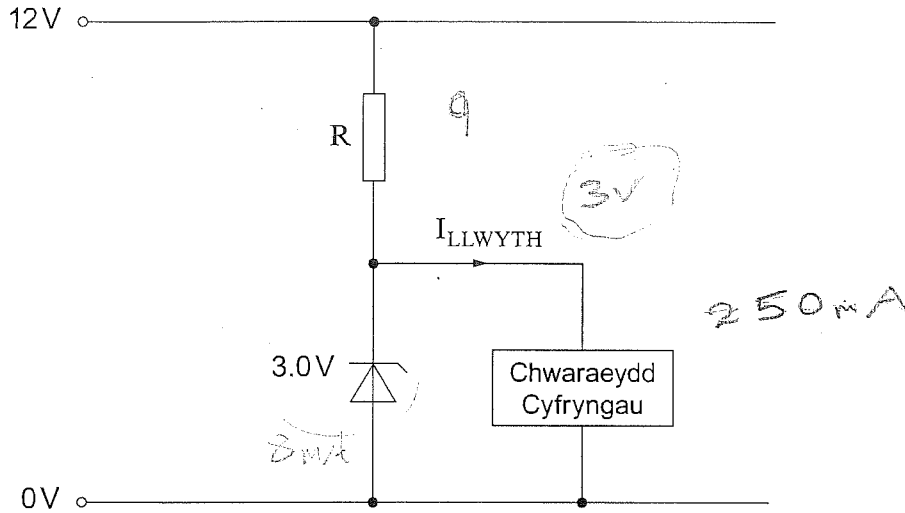
(ii) y foltedd ar draws gwrthydd R; 11.5V [1]

(iii) y pŵer sy'n cael ei afradloni (*dissipated*) yng ngwrthydd R. [2]

$$258 \times 11.5 = 2.97W$$

$$P = V \times I$$

7. Mae angen cyflenwad pŵer rheoledig (*regulated*) 3V syml ar gyfer chwaraeydd cyfryngau cludadwy (*portable media player*) fydd yn cael ei ddefnyddio gyda batri car 12V.



Mae angen cerrynt lleiaf o 8mA ar y deuod zener i gynnal y foltedd zener.

- (a) Dylai'r cyflenwad pŵer allu cyflenwi ceryntau llwyth hyd at 250 mA. Cyfrifwch werth delfrydol gwrthydd R.

[3]

$$R = \frac{V}{I} = \frac{9V}{250 \times 10^{-3}} = 36 \Omega$$



- (b) Nodwch y gwerth safonol byddech chi'n ei ddefnyddio ar gyfer y gwrthydd, gan ddewis o'r gyfres E24. Rhowch reswm dros eich dewis.

[1]

$$E_{24} = 36$$

Mae'n rhaid gwrthiant delfrydol.



- (c) Mae allbwn y batri car yn amrywio, a gall gyrraedd 14.5V. Mae allbwn y batri nawr yn 14.5V. Cyfrifwch:

(i) y foltedd ar draws y deuod zener;  $3V$  [1]

(ii) y foltedd ar draws gwrthydd R;  $11.5V$  [1]

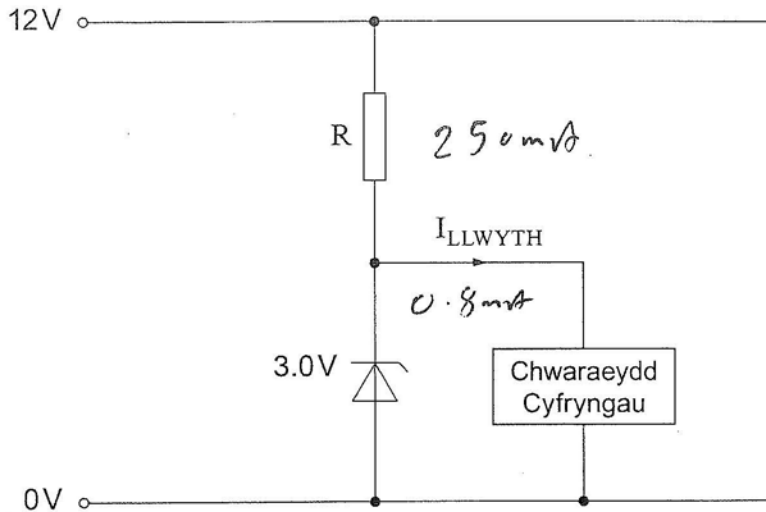
(iii) y pŵer sy'n cael ei afradloni (*dissipated*) yng ngwrthydd R. [2]

$$258 \times 11.5 = 2.97W$$



$$P = V \times I$$

7. Mae angen cyflenwad pŵer rheoledig (*regulated*) 3V syml ar gyfer chwaraeydd cyfryngau cludadwy (*portable media player*) fydd yn cael ei ddefnyddio gyda batri car 12V.



Mae angen cerrynt lleiaf o 8mA ar y deuod zener i gynnal y foltedd zener.

- (a) Dylai'r cyflenwad pŵer allu cyflenwi cerryntau llwyth hyd at 250mA. Cyfrifwch werth delfrydol gwrthydd R.

[3]

$$12 - 3 = 9V$$

$$\frac{9V}{250mA} = 36\Omega$$

- (b) Nodwch y gwerth safonol byddech chi'n ei ddefnyddio ar gyfer y gwrthydd, gan ddewis o'r gyfres E24. Rhwch reswm dros eich dewis.

[1]

36Ω Er mwyn gadwll y cerrynt sydd angen i'w rheoli.

- (c) Mae allbwn y batri car yn amrywio, a gall gyrraedd 14.5V. Mae allbwn y batri nawr yn 14.5V. Cyfrifwch:

(i) y foltedd ar draws y deuod zener;  $3V$  [1]

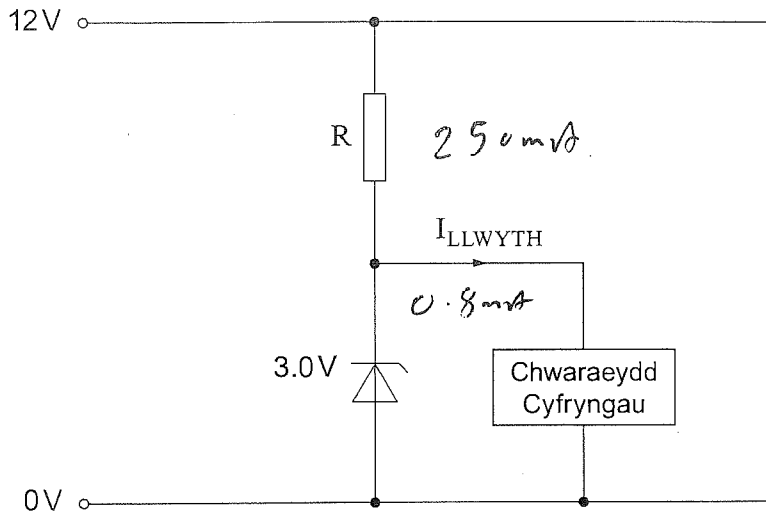
(ii) y foltedd ar draws gwrthydd R;  $11.5V$  [1]

(iii) y pŵer sy'n cael ei afradloni (*dissipated*) yng ngwrthydd R. [2]

$$\frac{11.5}{36} = 319mA \quad 11.5 \times 319mA = 3.67W$$

9  
P=IV

7. Mae angen cyflenwad pŵer rheoledig (*regulated*) 3V syml ar gyfer chwaraeydd cyfryngau cludadwy (*portable media player*) fydd yn cael ei ddefnyddio gyda batri car 12V.



Mae angen cerrynt lleiaf o 8mA ar y deuod zener i gynnal y foltedd zener.

- (a) Dylai'r cyflenwad pŵer allu cyflenwi cerryntau llwyth hyd at 250mA. Cyfrifwch werth delfrydol gwrthydd R. [3]

$$12 - 3 = 9V$$

$$\frac{9V}{250mA} = 36\Omega$$

- (b) Nodwch y gwerth safonol byddech chi'n ei ddefnyddio ar gyfer y gwrthydd, gan ddewis o'r gyfres E24. Rhowch reswm dros eich dewis. [1]

36Ω Er mwyn gadal y cerrynt sydd angen i'w rheoli.

- (c) Mae allbwn y batri car yn amrywio, a gall gyrraedd 14.5V. Mae allbwn y batri nawr yn 14.5V. Cyfrifwch:

(i) y foltedd ar draws y deuod zener;  $3V$  [1]

(ii) y foltedd ar draws gwrthydd R;  $11.5V$  [1]

(iii) y pŵer sy'n cael ei afradloni (*dissipated*) yng ngwrthydd R. [2]

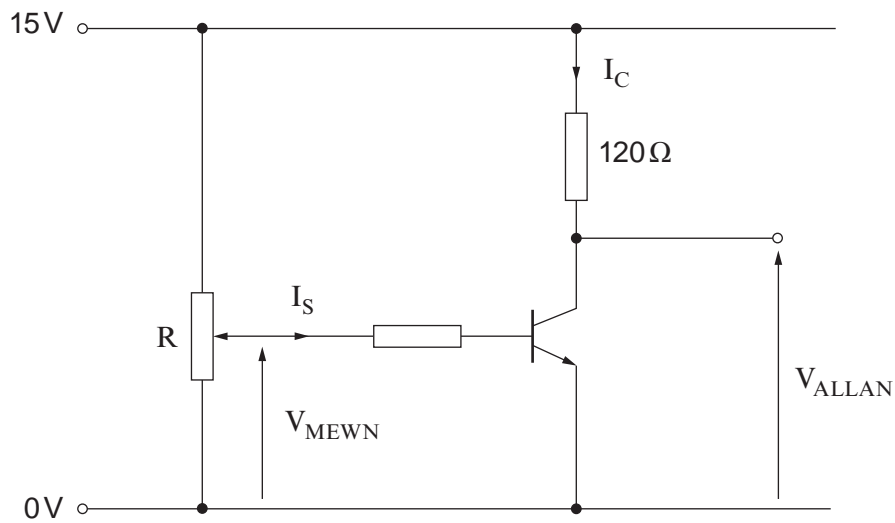
$$\frac{11.5}{36} = 319mA \quad 11.5 \times 319mA = 3.67W$$

$$P = IV$$



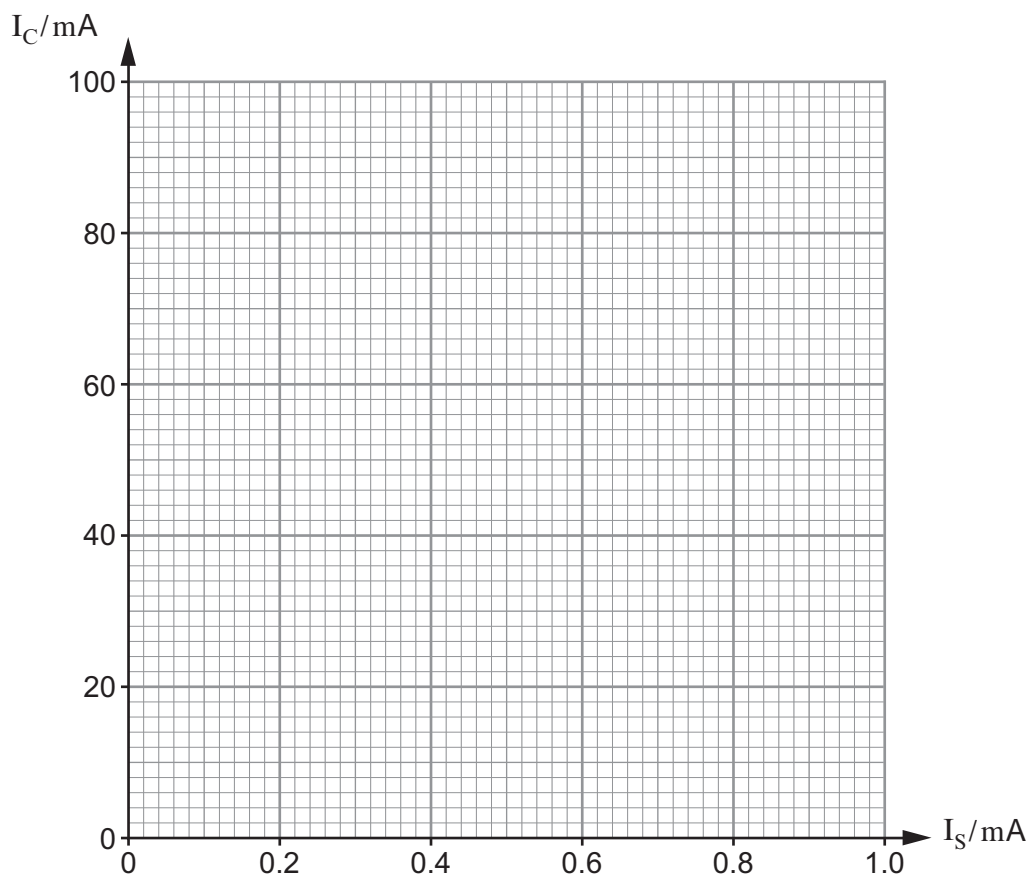


8. Mae'r gylched ganlynol yn cael ei gosod i ymchwilio i gylched switsio transistor.



Mae'r potensiomedr R yn cael ei amrywio ac mae darlenniadau o  $V_{MEWN}$ ,  $V_{ALLAN}$ ,  $I_S$  ac  $I_C$  yn cael eu cofnodi.

- (a) Wrth i gerrynt y sail gael ei gynyddu o 0.2 i 0.8 mA, mae cerrynt y casglydd yn cynyddu o 16 i 64 mA a dydy'r transistor ddim yn dirlenwi.
- (i) Cwblhewch y graff isod i ddangos sut mae darlenniadau'r amedr yn newid wrth i  $I_S$  gael ei gynyddu o 0 i 1 mA. Dydy'r transistor ddim yn dirlenwi. [1]



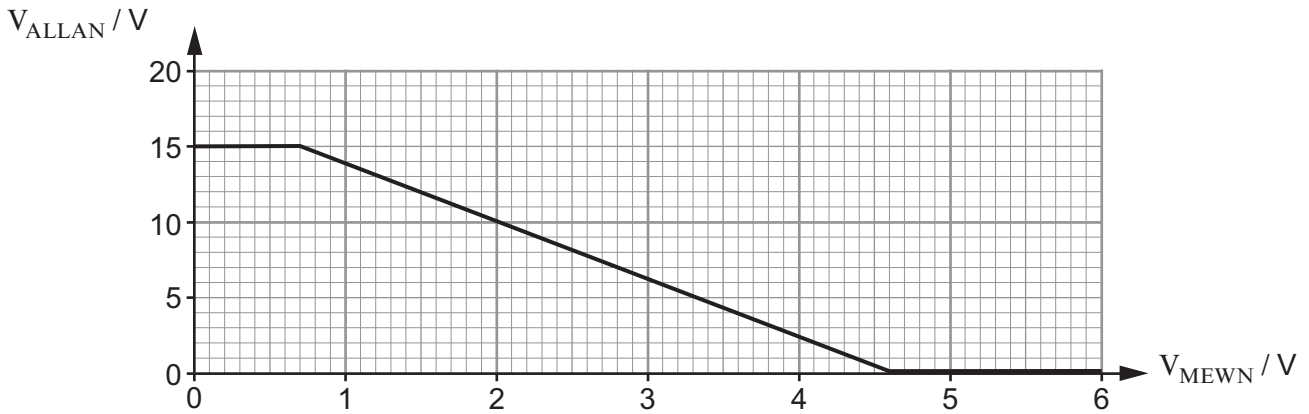
(ii) Darganfyddwch gynydd mewn cerrynt ( $h_{FE}$ ) y transistor.

[1]

.....

.....

(b) Cafodd ail graff ei luniadu i ddangos sut mae  $V_{ALLAN}$  yn newid wrth i  $V_{MEWN}$  gael ei gynyddu o 0 i 6V.



Defnyddiwch y graff i ddarganfod:

(i) gwerth lleiaf  $V_{MEWN}$  sydd ei angen i ddirlenwi'r transistor;

[1]

.....

(ii) gwerth  $V_{ALLAN}$ , pan fydd  $V_{MEWN} = 3.1V$ .

[1]

.....

(c) Mae  $V_{MEWN} = 3.1V$  ac mae'r gwrthydd llwyth =  $120\Omega$ .

Cyfrifwch gerrynt y casglydd a'r pŵer sy'n cael ei afradloni yn y transistor.

[3]

.....

.....

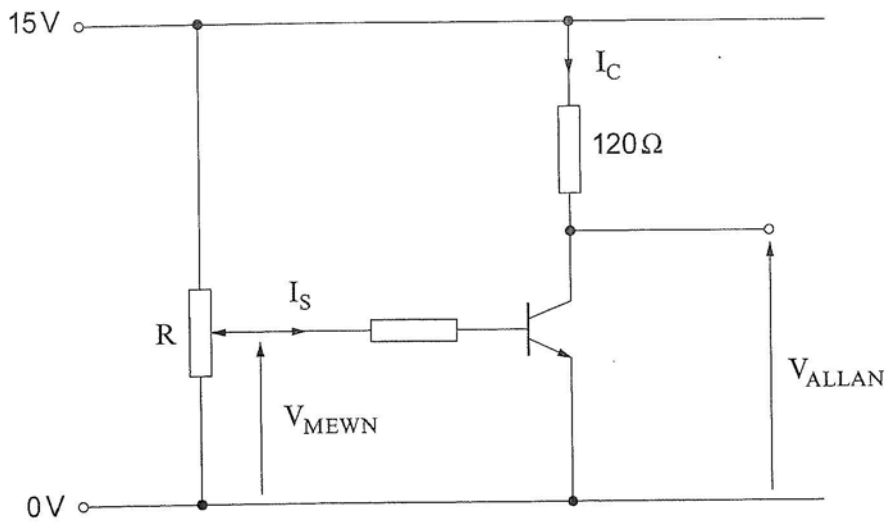
.....

.....

.....

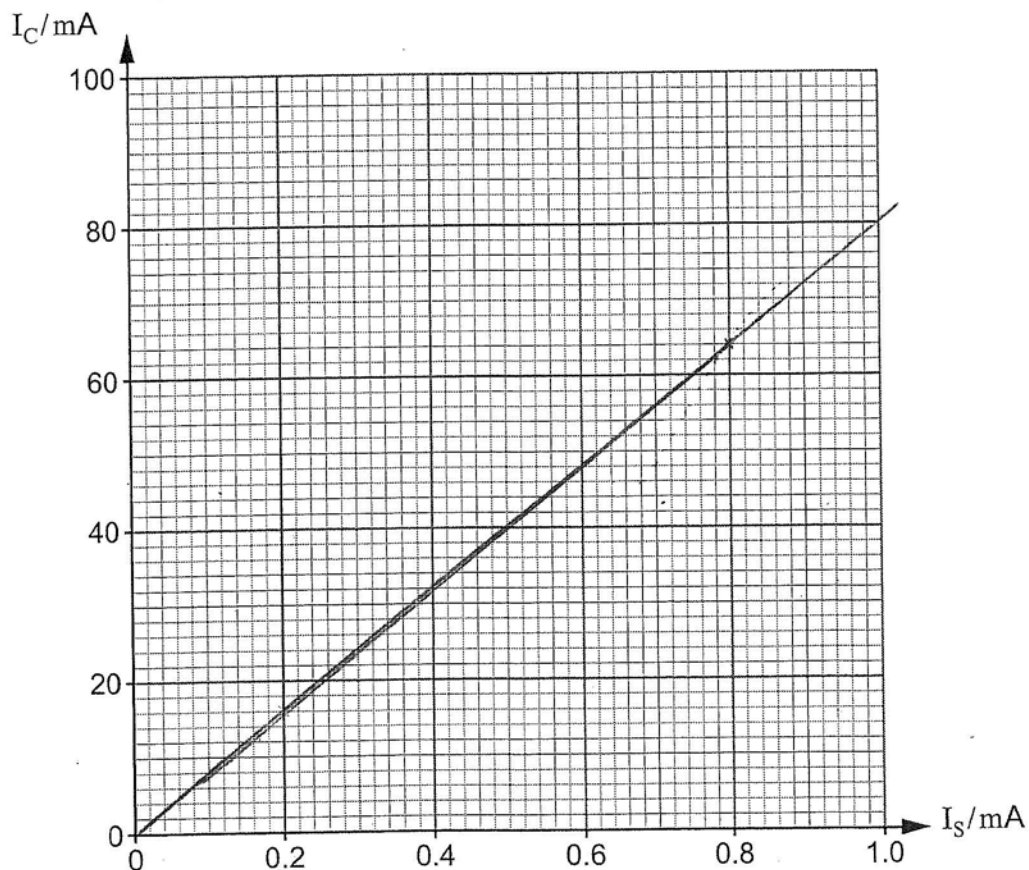
**TROWCH DROSODD AR GYFER Y CWESTIWN OLAF.**

8. Mae'r gylched ganlynol yn cael ei gosod i ymchwilio i gylched switsio transistor.



Mae'r potensiomedr R yn cael ei amrywio ac mae darlenniadau o  $V_{MEWN}$ ,  $V_{ALLAN}$ ,  $I_S$  ac  $I_C$  yn cael eu cofnodi.

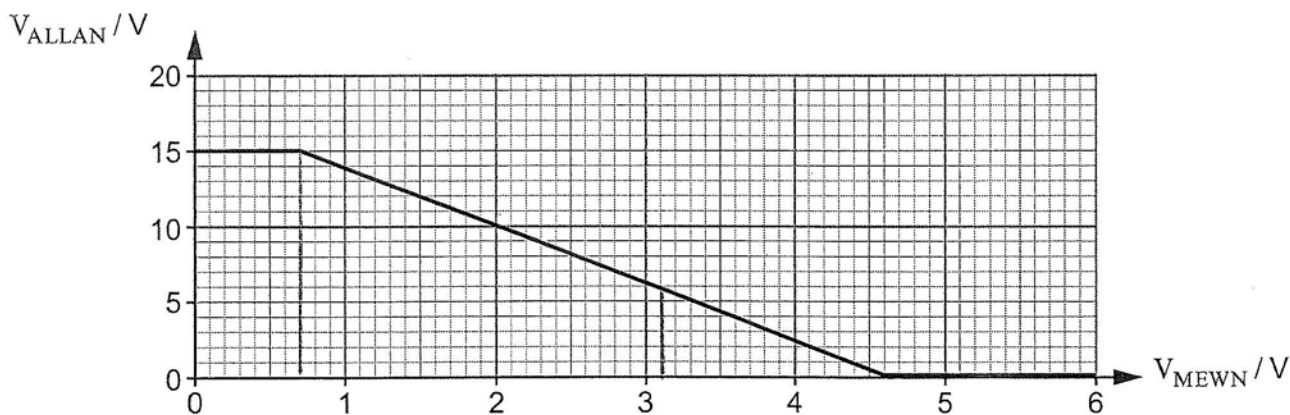
- (a) Wrth i gerrynt y sail gael ei gynyddu o 0.2 i 0.8 mA, mae cerrynt y casglydd yn cynyddu o 16 i 64 mA a dydy'r transistor ddim yn dirlenwi.
- (i) Cwblhewch y graff isod i ddangos sut mae darlenniadau'r amedr yn newid wrth i  $I_S$  gael ei gynyddu o 0 i 1 mA. Dydy'r transistor ddim yn dirlenwi. [1]



- (ii) Darganfyddwch gynydd mewn cerrynt (
- $h_{FE}$
- ) y transistor [1]

$$h_{FE} = \frac{I_C}{I_B} = \frac{64 \times 10^{-3}}{0.8 \times 10^{-3}} = 80$$

- (b) Cafodd ail graff ei luniadu i ddangos sut mae
- $V_{ALLAN}$
- yn newid wrth i
- $V_{MEWN}$
- gael ei gynyddu o 0 i 6V.



Defnyddiwch y graff i ddarganfod:

- (i) gwerth lleiaf
- $V_{MEWN}$
- sydd ei angen i ddirlenwi'r transistor;

$$0.7V$$

[1]

- (ii) gwerth
- $V_{ALLAN}$
- , pan fydd
- $V_{MEWN} = 3.1V$
- .

$$5.2V$$

[1]

- (c) Mae
- $V_{MEWN} = 3.1V$
- ac mae'r gwrthydd llwyth =
- $120\Omega$
- .

Cyfrifwch gerrynt y casglydd a'r pŵer sy'n cael ei afradloni yn y transistor. [3]

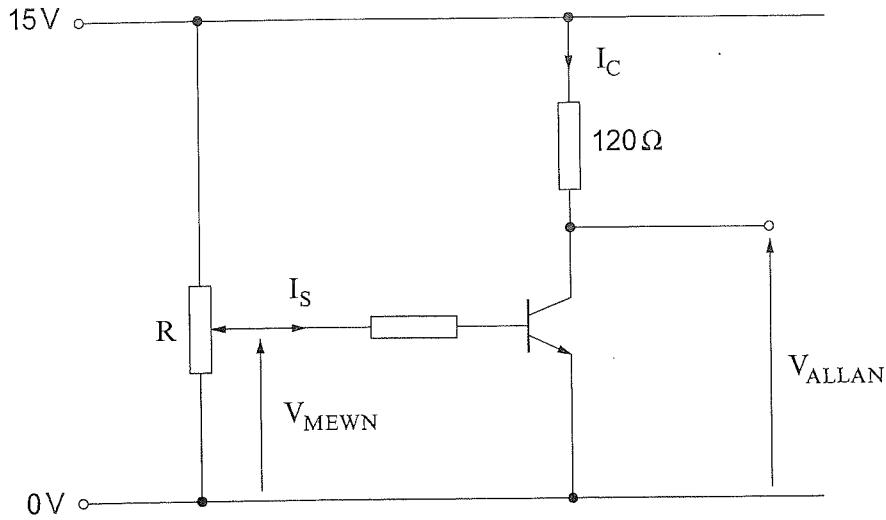
$$V = IR$$

$$I = \frac{V}{R} = \frac{5.2}{120} = 0.043A = 43.3mA$$

$$P = IV = 0.043 \times 5.2 = 0.2253 = 0.22W$$

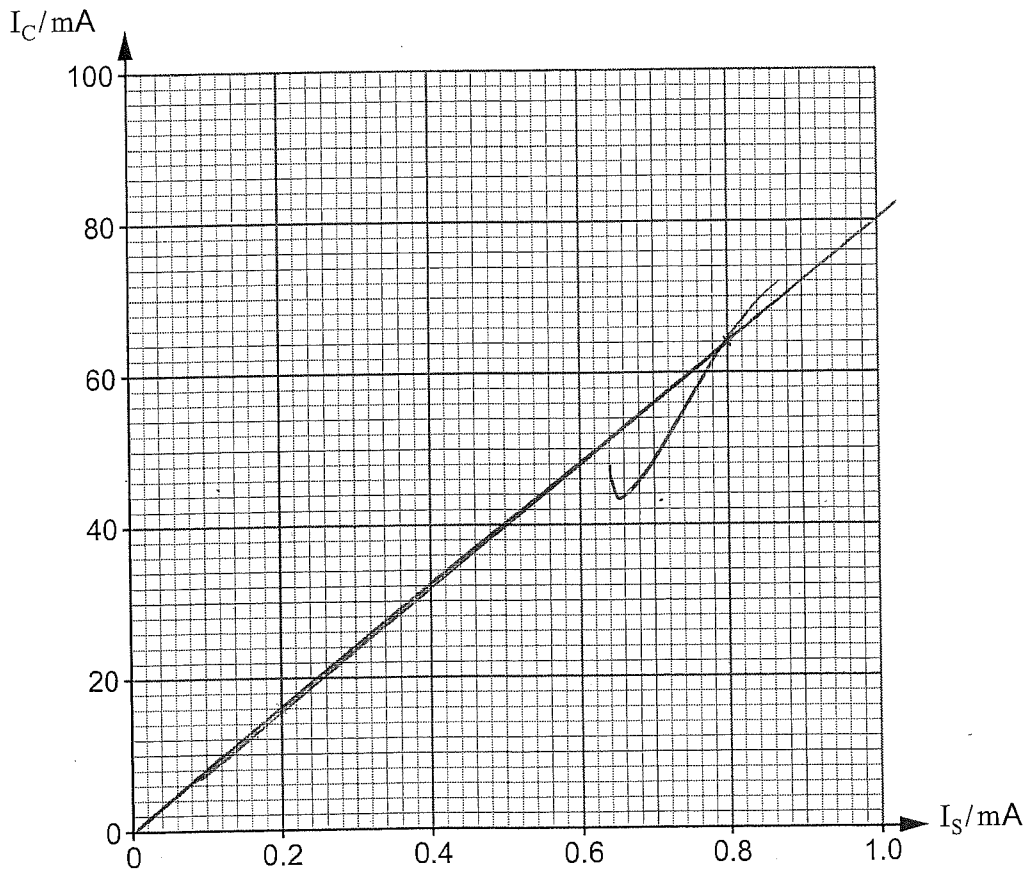
**TROWCH DROSODD AR GYFER Y CWESTIWN OLAF.**

8. Mae'r gylched ganlynol yn cael ei gosod i ymchwilio i gylched switsio transistor.



Mae'r potensiomedr R yn cael ei amrywio ac mae darlenniadau o  $V_{MEWN}$ ,  $V_{ALLAN}$ ,  $I_S$  ac  $I_C$  yn cael eu cofnodi.

- (a) Wrth i gerrynt y sail gael ei gynyddu o 0.2 i 0.8 mA, mae cerrynt y casglydd yn cynyddu o 16 i 64 mA a dydy'r transistor ddim yn dirlenwi.
  - (i) Cwblhewch y graff isod i ddangos sut mae darlenniadau'r amedr yn newid wrth i  $I_S$  gael ei gynyddu o 0 i 1 mA. Dydy'r transistor ddim yn dirlenwi. [1]



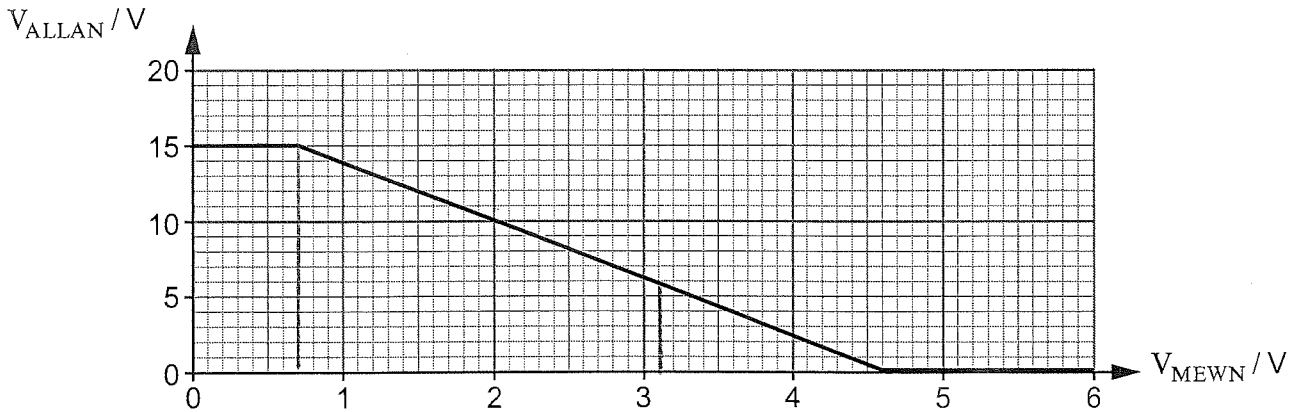
- (ii) Darganfyddwch gynydd mewn cerrynt ( $h_{FE}$ ) y transistor.

[1]

$$h_{FE} = \frac{I_C}{I_B} = \frac{64 \times 10^{-3}}{0.8 \times 10^{-3}} = 80$$

Arholwr  
yn unig

- (b) Cafodd ail graff ei luniadu i ddangos sut mae  $V_{ALLAN}$  yn newid wrth i  $V_{MEWN}$  gael ei gynyddu o 0 i 6V.



Defnyddiwch y graff i ddarganfod:

- (i) gwerth lleiaf  $V_{MEWN}$  sydd ei angen i ddirlenwi'r transistor;

$$0.7V$$

[1]

- (ii) gwerth  $V_{ALLAN}$ , pan fydd  $V_{MEWN} = 3.1V$ .

$$5.2V$$

[1]

- (c) Mae  $V_{MEWN} = 3.1V$  ac mae'r gwrthydd llwyth =  $120\Omega$ .

Cyfrifwch gerrynt y casglydd a'r pŵer sy'n cael ei afradloni yn y transistor.

[3]

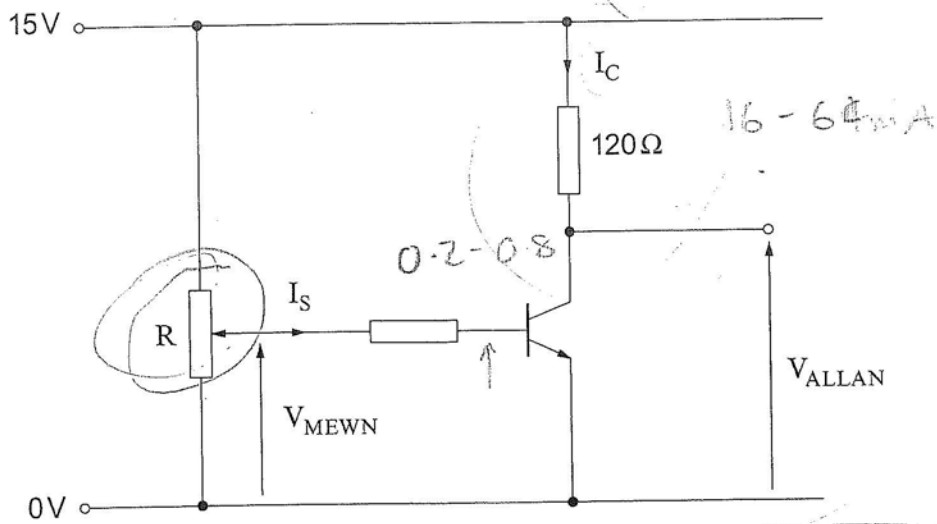
$$V = IR$$

$$I = \frac{V}{R} = \frac{5.2}{120} = 0.0433 A = 43.3 mA$$

$$P = IV = 0.0433 \times 5.2 = 0.2253 = 0.22 W$$

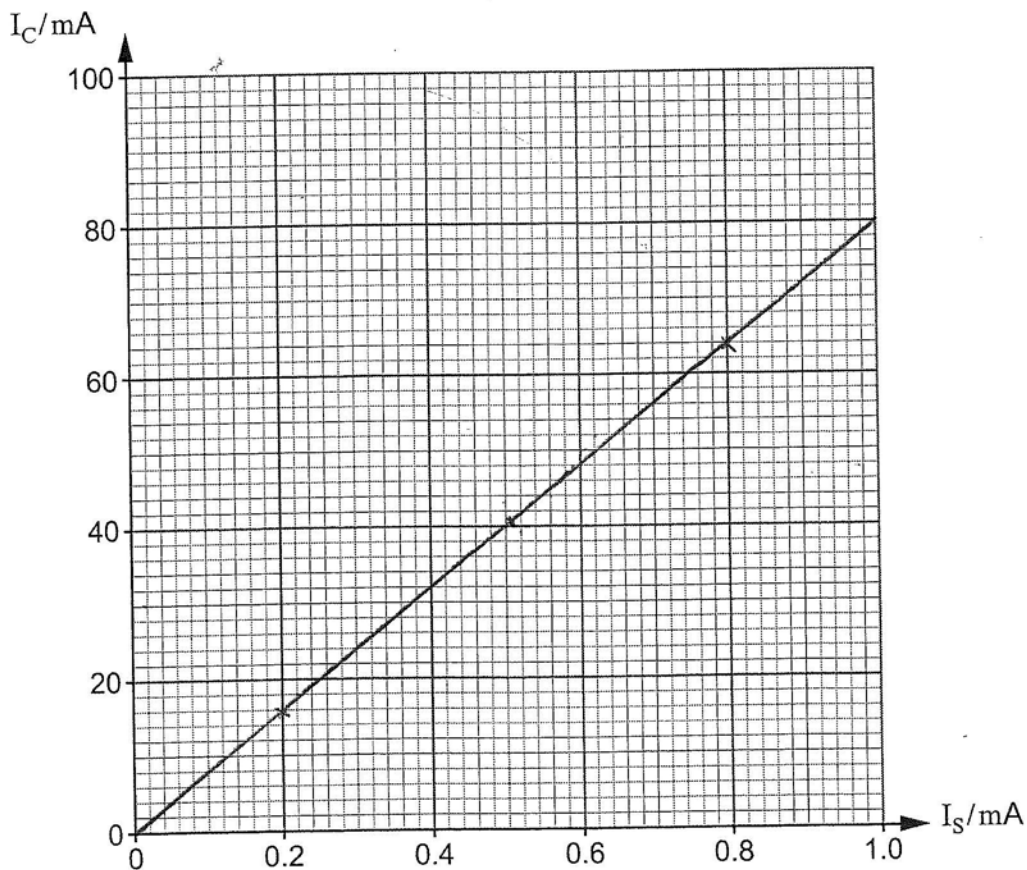
**TROWCH DROSODD AR GYFER Y CWESTIWN OLAF.**

8. Mae'r gylched ganlynol yn cael ei gosod i ymchwilio i gylched switsio transistor.



Mae'r potensiomedr R yn cael ei amrywio ac mae darlenniadau o  $V_{MEWN}$ ,  $V_{ALLAN}$ ,  $I_S$  ac  $I_C$  yn cael eu cofnodi.

- (a) Wrth i gerrynt y sail gael ei gynyddu o 0.2 i 0.8 mA, mae cerrynt y casglydd yn cynyddu o 16 i 64 mA a dydy'r transistor ddim yn dirlenwi.
- (i) Cwblhewch y graff isod i ddangos sut mae darlenniadau'r amedr yn newid wrth i  $I_S$  gael ei gynyddu o 0 i 1 mA. Dydy'r transistor ddim yn dirlenwi. [1]

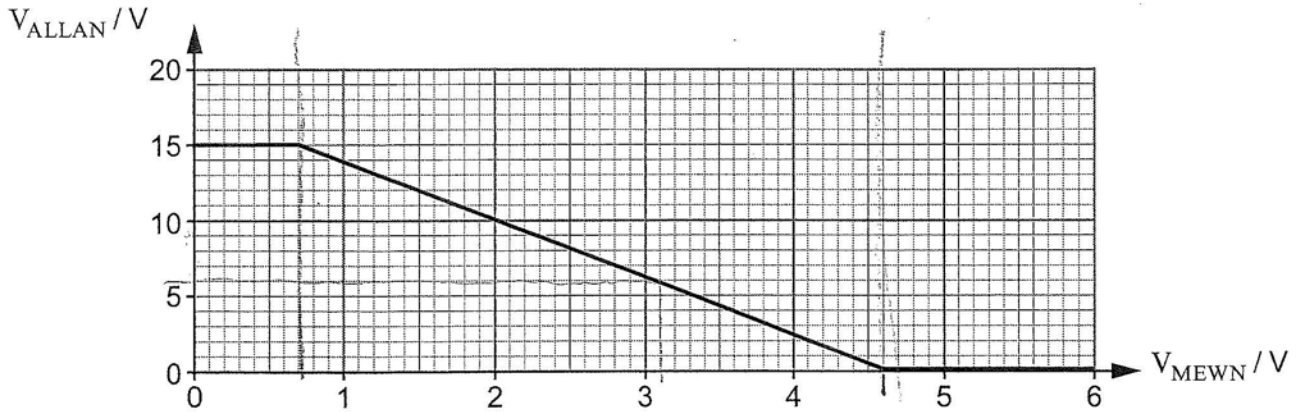


(ii) Darganfyddwch gynnydd mewn cerrynt ( $h_{FE}$ ) y transistor.

[1]

$$\frac{I_c}{I_b} = \frac{48}{0.6} \quad h_{FE} = 80 \text{ mA}$$

(b) Cafodd ail graff ei luniadu i ddangos sut mae  $V_{ALLAN}$  yn newid wrth i  $V_{MEWN}$  gael ei gynyddu o 0 i 6V.



Defnyddiwch y graff i ddarganfod:

(i) gwerth lleiaf  $V_{MEWN}$  sydd ei angen i ddirlenwi'r transistor;

4.6 v [1]

(ii) gwerth  $V_{ALLAN}$ , pan fydd  $V_{MEWN} = 3.1V$ .

5.2 v [1]

(c) Mae  $V_{MEWN} = 3.1V$  ac mae'r gwrthydd llwyth =  $120\Omega$ .

Cyfrifwch gerrynt y casglydd a'r pŵer sy'n cael ei afradloni yn y transistor.

[3]

$$I = \frac{V}{R} = \frac{3.1}{120} = 0.026 \text{ A} = \underline{\underline{26 \text{ mA}}}$$

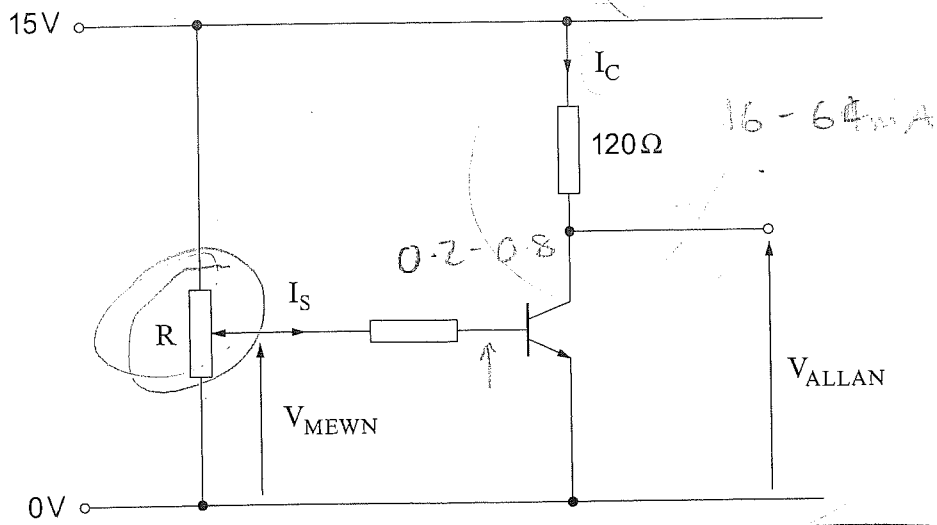
$$P = V \times I = 3.1 \times 26 \times 10^{-3} = 0.08$$

81mW

**TROWCH DROSODD AR GYFER Y CWESTIWN OLAF.**

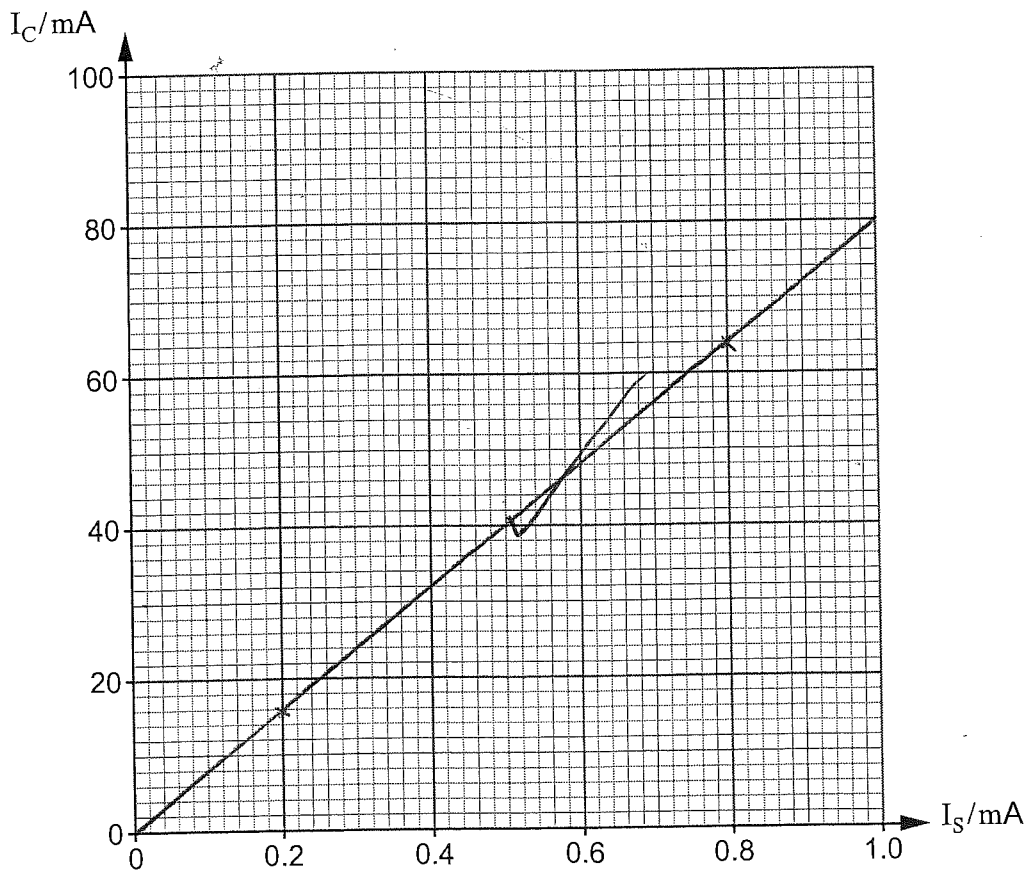


8. Mae'r gylched ganlynol yn cael ei gosod i ymchwilio i gylched switsio transistor.



Mae'r potensiomedr R yn cael ei amrywio ac mae darlenniadau o  $V_{MEWN}$ ,  $V_{ALLAN}$ ,  $I_S$  ac  $I_C$  yn cael eu cofnodi.

- (a) Wrth i gerrynt y sail gael ei gynyddu o 0.2 i 0.8 mA, mae cerrynt y casglydd yn cynyddu o 16 i 64 mA a dydy'r transistor ddim yn dirlenwi.
- (i) Cwblhewch y graff isod i ddangos sut mae darlenniadau'r amedr yn newid wrth i  $I_S$  gael ei gynyddu o 0 i 1 mA. Dydy'r transistor ddim yn dirlenwi. [1]



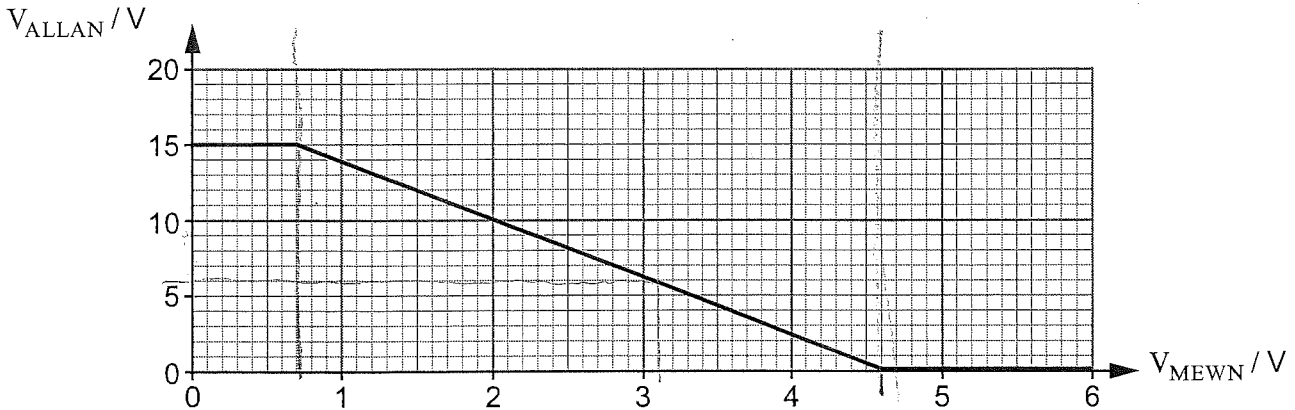
(ii) Darganfyddwch gynnydd mewn cerrynt ( $h_{FE}$ ) y transistor.

[1]

Arholwr yn unig

$$\frac{I_c}{I_b} = \frac{48}{0.6} \quad h_{FE} = 80 \text{ mA}$$

(b) Cafodd ail graff ei luniadu i ddangos sut mae  $V_{ALLAN}$  yn newid wrth i  $V_{MEWN}$  gael ei gynyddu o 0 i 6V.



Defnyddiwch y graff i ddarganfod:

(i) gwerth lleiaf  $V_{MEWN}$  sydd ei angen i ddirlenwi'r transistor;

4.6V

[1]

(ii) gwerth  $V_{ALLAN}$ , pan fydd  $V_{MEWN} = 3.1V$ .

5.2V

[1]

(c) Mae  $V_{MEWN} = 3.1V$  ac mae'r gwrthydd llwyth = 120Ω.

Cyfrifwch gerrynt y casglydd a'r pŵer sy'n cael ei afradloni yn y transistor.

[3]

$$I = \frac{V}{R} = \frac{3.1}{120} = 0.026A = 26mA$$

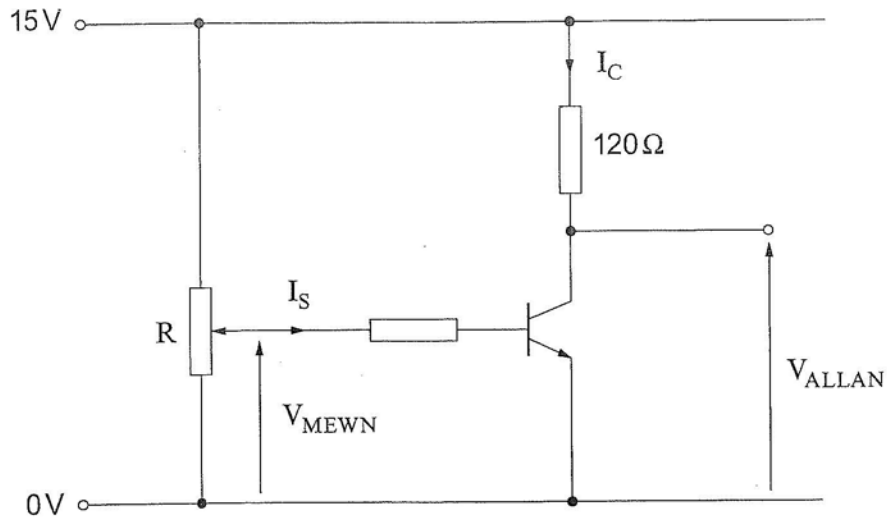
$$P = V \times I = 3.1 \times 26 \times 10^{-3} = 0.081W$$

81mw

**TROWCH DROSODD AR GYFER Y CWESTIWN OLAF.**

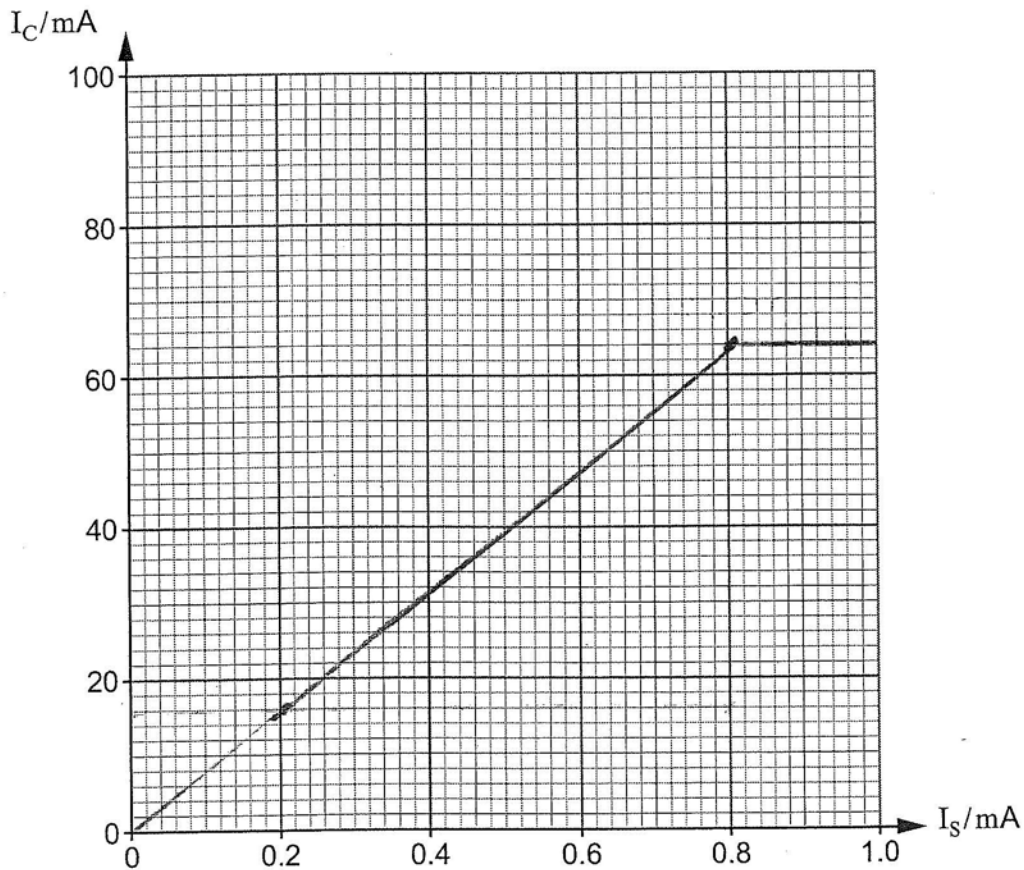
3

8. Mae'r gylched ganlynol yn cael ei gosod i ymchwilio i gylched switsio transistor.



Mae'r potensiomedr R yn cael ei amrywio ac mae darlenniadau o  $V_{MEWN}$ ,  $V_{ALLAN}$ ,  $I_S$  ac  $I_C$  yn cael eu cofnodi.

- (a) Wrth i gerrynt y sail gael ei gynyddu o 0.2 i 0.8 mA, mae cerrynt y casglydd yn cynyddu o 16 i 64 mA a dydy'r transistor ddim yn dirllenwi.
- (i) Cwblhewch y graff isod i ddangos sut mae darlenniadau'r amedr yn newid wrth i  $I_S$  gael ei gynyddu o 0 i 1 mA. Dydy'r transistor ddim yn dirllenwi. [1]

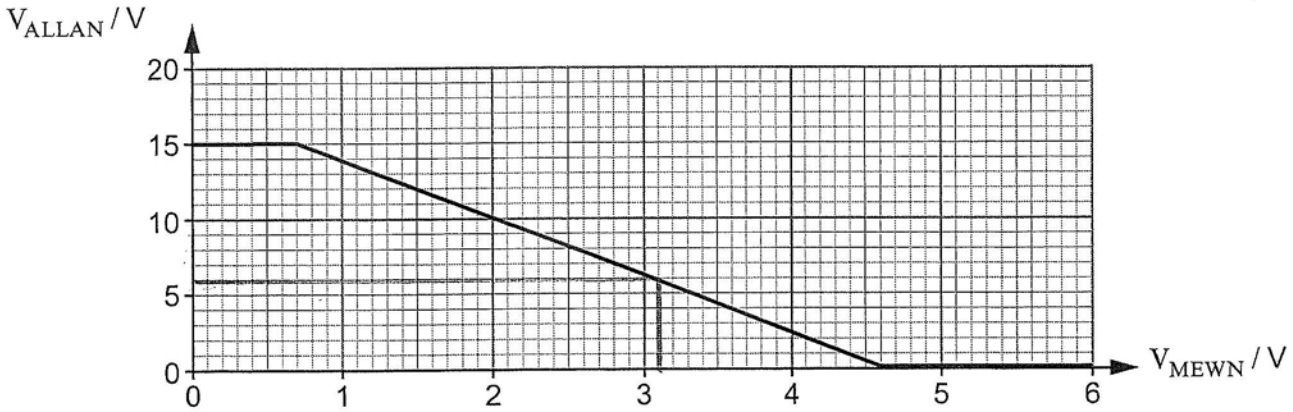


(ii) Darganfyddwch gynnydd mewn cerrynt ( $I_{FE}$ ) y transistor. [1]

$$H_{FE} = \frac{I_C}{I_B} \quad \frac{64\text{mA}}{0.8} = 80$$

$$= 8 \cdot 0.08\text{mA}$$

(b) Cafodd ail graff ei luniadu i ddangos sut mae  $V_{ALLAN}$  yn newid wrth i  $V_{MEWN}$  gael ei gynyddu o 0 i 6V.



Defnyddiwch y graff i ddarganfod:

(i) gwerth lleiaf  $V_{MEWN}$  sydd ei angen i ddirlenwi'r transistor;

0.7V

[1]

(ii) gwerth  $V_{ALLAN}$ , pan fydd  $V_{MEWN} = 3.1\text{V}$ .

6V

[1]

(c) Mae  $V_{MEWN} = 3.1\text{V}$  ac mae'r gwrthydd llwyth =  $120\Omega$ .

Cyfrifwch gerrynt y casglydd a'r pŵer sy'n cael ei afradloni yn y transistor. [3]

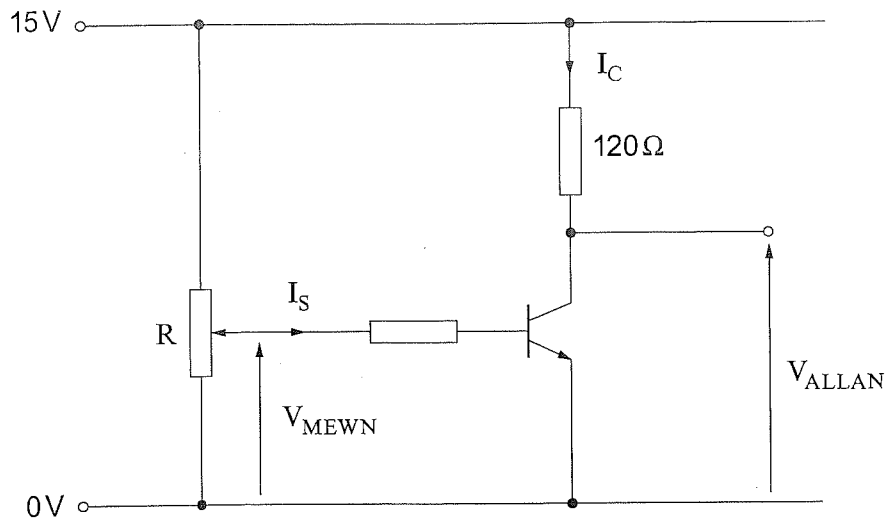
$$I_B = \frac{V_{MEWN}}{R} = \frac{3.1}{120} = 0.0258\text{A} = 25.8\text{mA}$$

$$I_C = H_{FE} \cdot I_B = 80 \cdot 25.8\text{mA} = 2064\text{mA} = 2.064\text{A}$$

$$P = I_C \cdot V_{MEWN} = 2.064 \cdot 3.1 = 6.4\text{W}$$

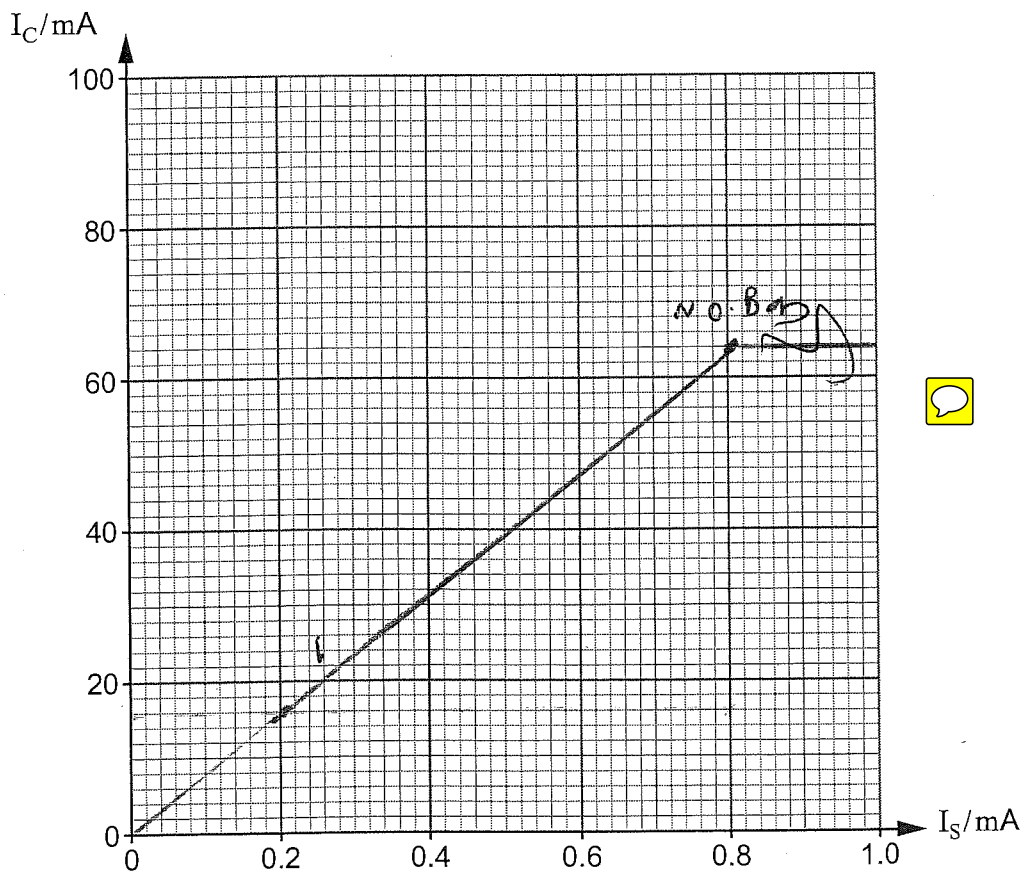
**TROWCH DROSODD AR GYFER Y CWESTIWN OLAF.**

8. Mae'r gylched ganlynol yn cael ei gosod i ymchwilio i gylched switsio transistor.



Mae'r potensiomedr R yn cael ei amrywio ac mae darlenniadau o  $V_{MEWN}$ ,  $V_{ALLAN}$ ,  $I_S$  ac  $I_C$  yn cael eu cofnodi.

- (a) Wrth i gerrynt y sail gael ei gynyddu o 0.2 i 0.8 mA, mae cerrynt y casglydd yn cynyddu o 16 i 64 mA a dydy'r transistor ddim yn dirllenwi.
- (i) Cwblhewch y graff isod i ddangos sut mae darlenniadau'r amedr yn newid wrth i  $I_S$  gael ei gynyddu o 0 i 1 mA. Dydy'r transistor ddim yn dirllenwi. [1]

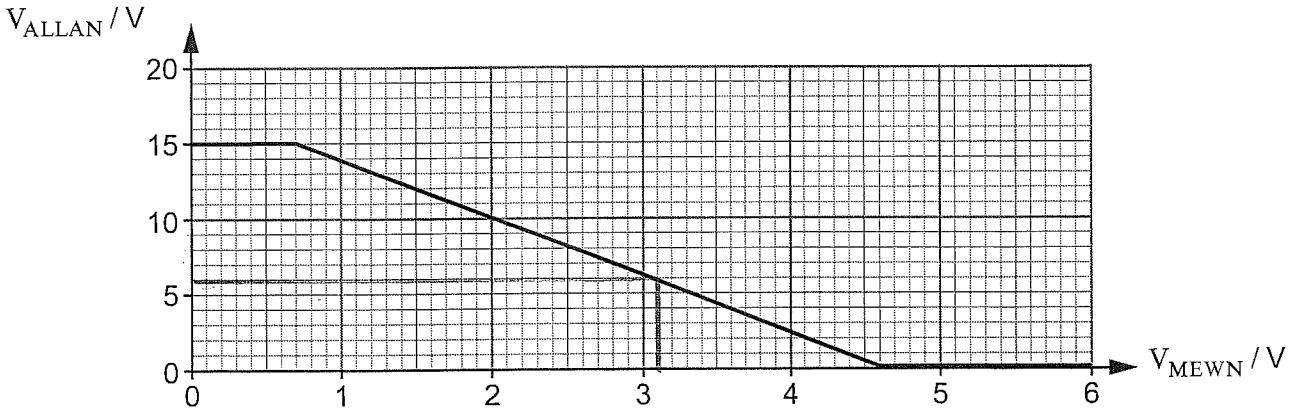


(ii) Darganfyddwch gynydd mewn cerrynt ( $I_{FE}$ ) y transistor.

[1]

$H_{FE} = \frac{I_C}{I_B} = \frac{64m}{0.8} = 0.079mA$   
 $= 0.008mA$

(b) Cafodd ail graff ei luniadu i ddangos sut mae  $V_{ALLAN}$  yn newid wrth i  $V_{MEWN}$  gael ei gynyddu o 0 i 6V.



Defnyddiwch y graff i ddarganfod:

(i) gwerth lleiaf  $V_{MEWN}$  sydd ei angen i ddirlenwi'r transistor;

$0.7V$

[1]

(ii) gwerth  $V_{ALLAN}$  pan fydd  $V_{MEWN} = 3.1V$ .

$6V$

[1]

(c) Mae  $V_{MEWN} = 3.1V$  ac mae'r gwrthydd llwyth =  $120\Omega$ .

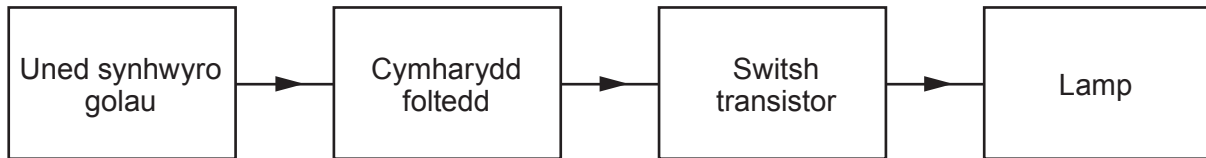
Cyfrifwch gerrynt y casglydd a'r pŵer sy'n cael ei afradloni yn y transistor.

[3]

$I_B = \frac{V_{MEWN}}{R} = \frac{3.1}{120} = 0.0258mA$   
 $I_C = H_{FE} \times I_B = 0.079 \times 0.0258 = 0.00204mA$   
 $P = V_{ALLAN} \times I_C = 6.2 \times 0.00204 = 0.0126W$

**TROWCH DROSODD AR GYFER Y CWESTIWN OLAF.**

9. Mae angen system fydd yn troi lamp 12V, 2A ymlaen yn awtomatig yn y nos.



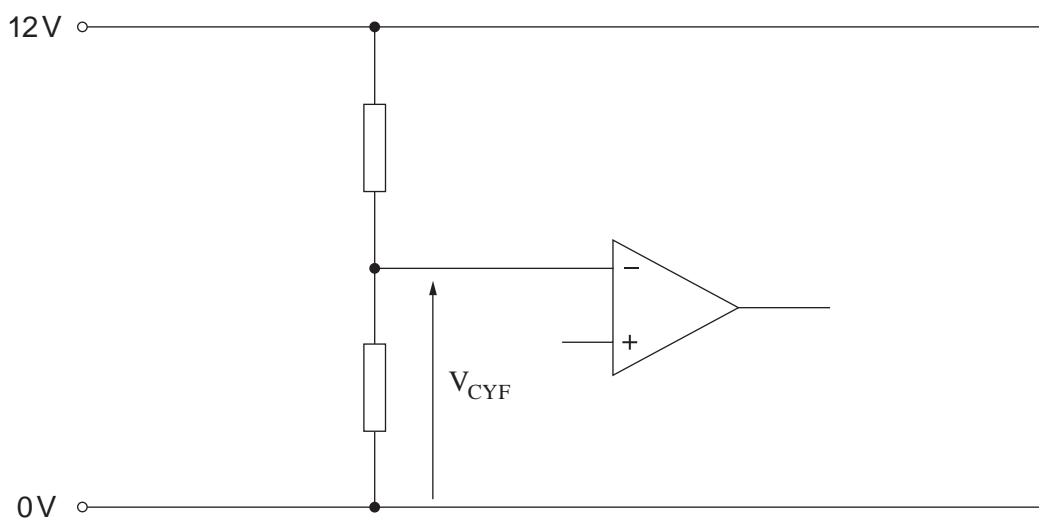
Dyma'r fanyleb ar gyfer y system:

- mae angen cyflenwad pŵer 12V ar y system;
- dylai fod yn bosibl addasu ar ba lefel golau mae'r lamp yn dod ymlaen;
- rhaid gallu gyrru'r lamp yn uniongyrchol o allbwn y switsh transistor;
- foltedd cyfeiriol y cymharydd foltedd yw 3V.

Cwblhewch y diagram cylched ar gyfer y system drwy ychwanegu:

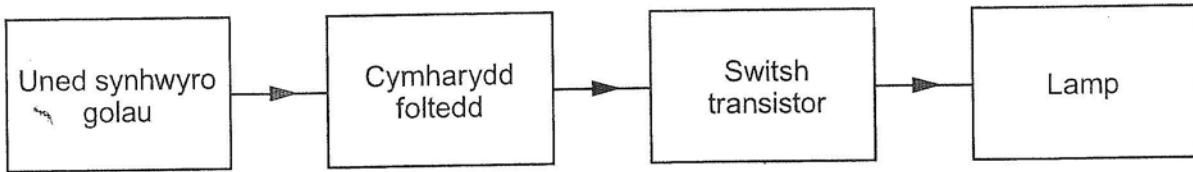
- y gwerthoedd cydrannau sydd eu hangen i ddarparu foltedd cyfeiriol,  $V_{REF} = 3V$ ;
- yr is-system synhwyro golau;
- cyfleuster (*facility*) ar gyfer addasu ar ba lefel golau mae'r lamp yn dod ymlaen;
- y switsh transistor;
- yr is-system allbynnu.

[7]



**DIWEDD Y PAPUR**

9. Mae angen system fydd yn troi lamp 12V, 2A ymlaen yn awtomatig yn y nos.



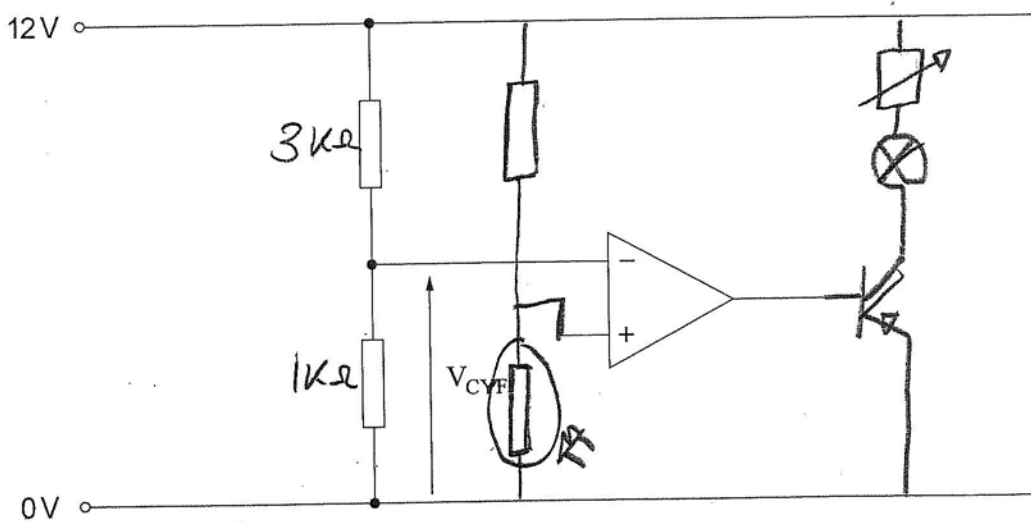
Dyma'r fanyleb ar gyfer y system:

- mae angen cyflenwad pŵer 12V ar y system;
- dylai fod yn bosibl addasu ar ba lefel golau mae'r lamp yn dod ymlaen;
- rhaid gallu gyrru'r lamp yn uniongyrchol o allbwn y switch transistor;
- foltedd cyfeiriol y cymharydd foltedd yw 3V.

Cwblhewch y diagram cylched ar gyfer y system drwy ychwanegu:

- y gwerthoedd cydrannau sydd eu hangen i ddarparu foltedd cyfeiriol,  $V_{REF} = 3V$ ;
- yr is-system synhwyo golau;
- cyfleuster (*facility*) ar gyfer addasu ar ba lefel golau mae'r lamp yn dod ymlaen;
- y switch transistor;
- yr is-system allbynnu.

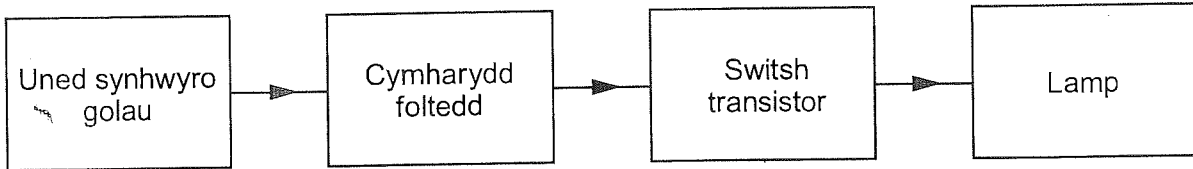
[7]



DIWEDD Y PAPUR



9. Mae angen system fydd yn troi lamp 12V, 2A ymlaen yn awtomatig yn y nos.



Dyma'r fanyleb ar gyfer y system:

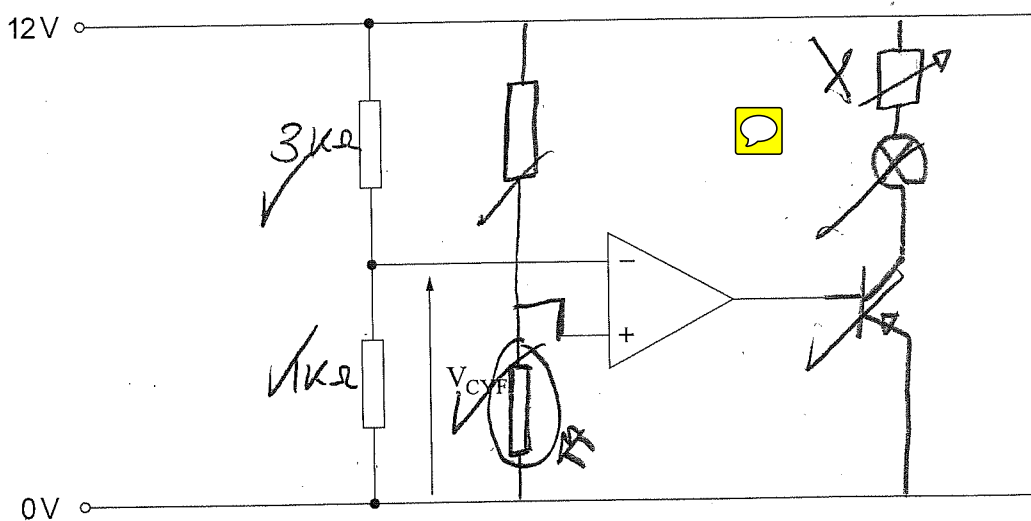
- mae angen cyflenwad pŵer 12V ar y system;
- dylai fod yn bosibl addasu ar ba lefel golau mae'r lamp yn dod ymlaen;
- rhaid gallu gyrru'r lamp yn uniongyrchol o allbwn y switsh transistor;
- foltedd cyfeiriol y cymharydd foltedd yw 3V.

Cwblhewch y diagram cylched ar gyfer y system drwy ychwanegu:

- y gwerthoedd cydrannau sydd eu hangen i ddarparu foltedd cyfeiriol,  $V_{REF} = 3V$ ;
- yr is-system synhwyro golau;
- cyfleuster (*facility*) ar gyfer addasu ar ba lefel golau mae'r lamp yn dod ymlaen;
- y switsh transistor;
- yr is-system allbynnu.

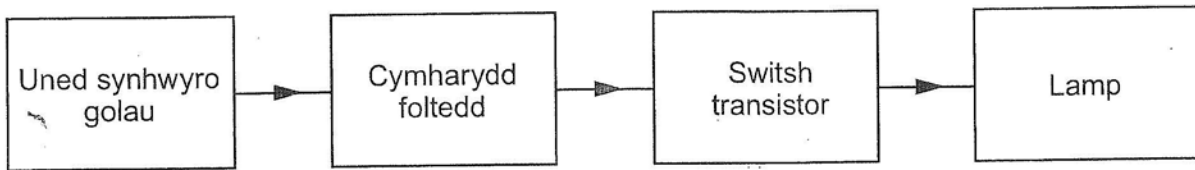
[7]

6



DIWEDD Y PAPUR

9. Mae angen system fydd yn troi lamp 12V, 2A ymlaen yn awtomatig yn y nos.



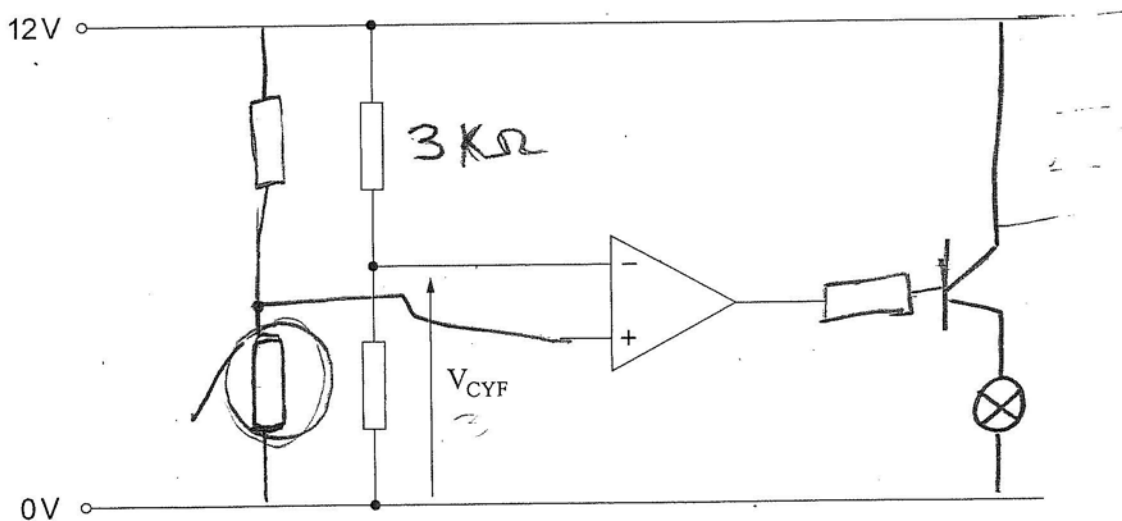
Dyma'r fanyleb ar gyfer y system:

- mae angen cyflenwad pŵer 12V ar y system;
- dylai fod yn bosibl addasu ar ba lefel golau mae'r lamp yn dod ymlaen;
- rhaid gallu gyrru'r lamp yn uniongyrchol o allbwn y switsh transistor;
- foltedd cyfeiriol y cymharydd foltedd yw 3V.

Cwblhewch y diagram cylched ar gyfer y system drwy ychwanegu:

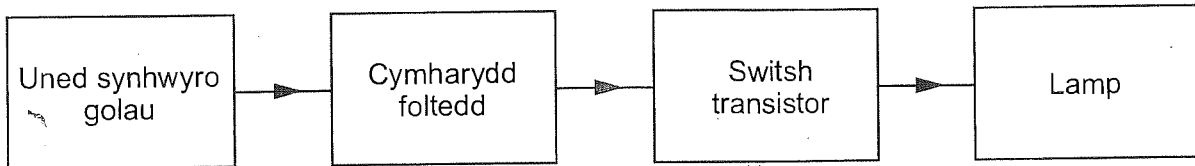
- y gwerthoedd cydrannau sydd eu hangen i ddarparu foltedd cyfeiriol,  $V_{REF} = 3V$ ;
- yr is-system synhwyro golau;
- cyfleuster (*facility*) ar gyfer addasu ar ba lefel golau mae'r lamp yn dod ymlaen;
- y switsh transistor;
- yr is-system allbynnu.

[7]



DIWEDD Y PAPUR

9. Mae angen system fydd yn troi lamp 12V, 2A ymlaen yn awtomatig yn y nos.



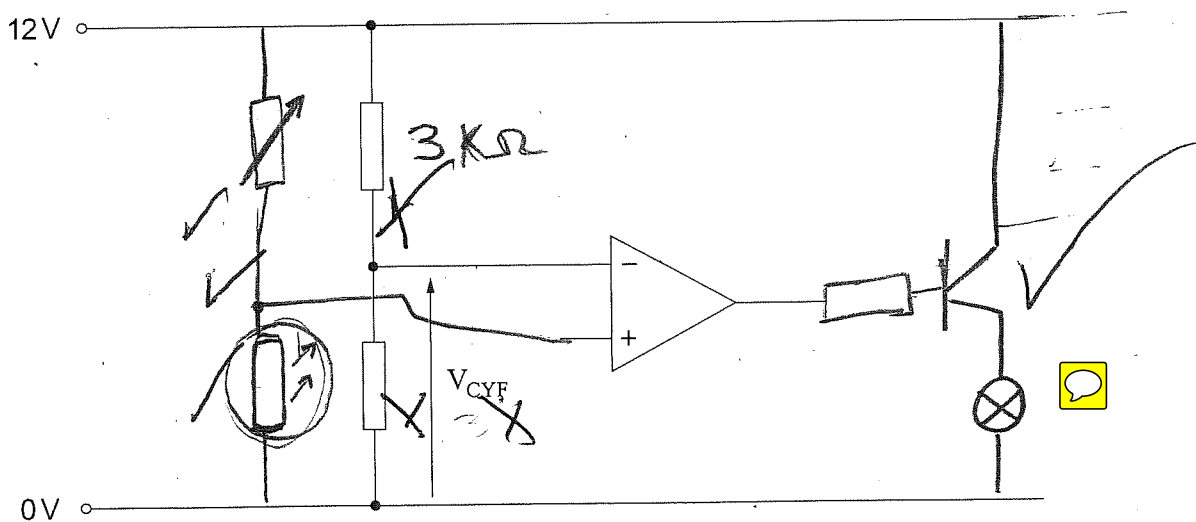
Dyma'r fanyleb ar gyfer y system:

- mae angen cyflenwad pŵer 12V ar y system;
- dylai fod yn bosibl addasu ar ba lefel golau mae'r lamp yn dod ymlaen;
- rhaid gallu gyrru'r lamp yn uniongyrchol o allbwn y switsh transistor;
- foltedd cyfeiriol y cymharydd foltedd yw 3V.

Cwblhewch y diagram cylched ar gyfer y system drwy ychwanegu:

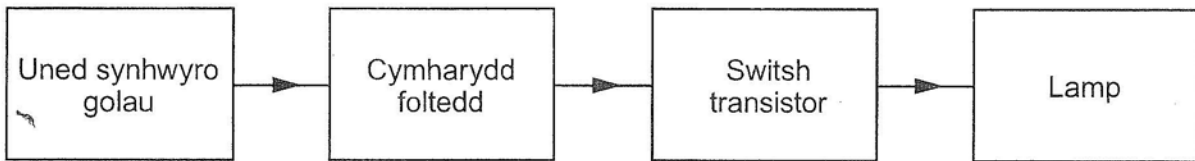
- y gwerthoedd cydrannau sydd eu hangen i ddarparu foltedd cyfeiriol,  $V_{REF} = 3V$ ;
- yr is-system synhwyro golau;
- cyfleuster (*facility*) ar gyfer addasu ar ba lefel golau mae'r lamp yn dod ymlaen;
- y switsh transistor;
- yr is-system allbynnu.

[7]



 DIWEDD Y PAPUR

9. Mae angen system fydd yn troi lamp 12V, 2A ymlaen yn awtomatig yn y nos.



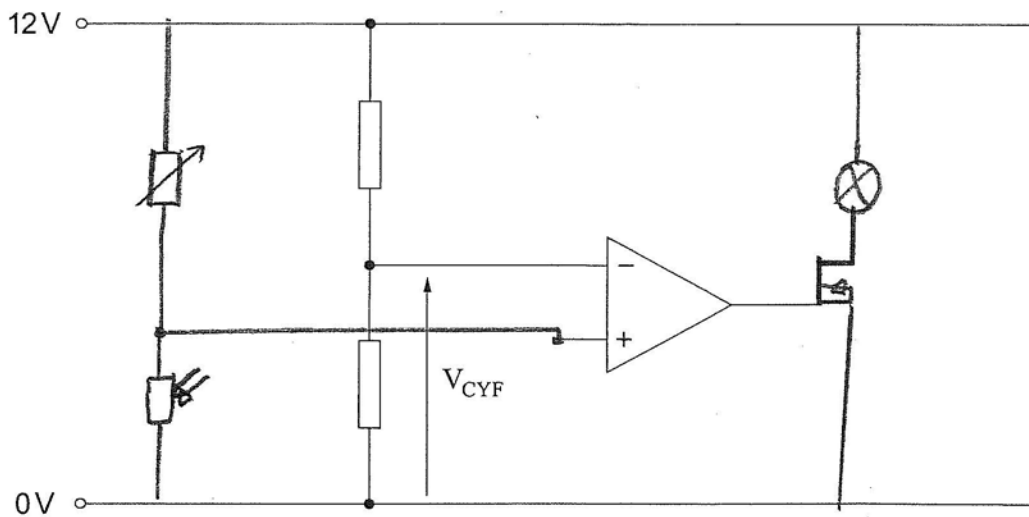
Dyma'r fanyleb ar gyfer y system:

- mae angen cyflenwad pŵer 12V ar y system;
- dylai fod yn bosibl addasu ar ba lefel golau mae'r lamp yn dod ymlaen;
- rhaid gallu gyrru'r lamp yn uniongyrchol o allbwn y switsh transistor;
- foltedd cyfeiriol y cymharydd foltedd yw 3V.

Cwblhewch y diagram cylched ar gyfer y system drwy ychwanegu:

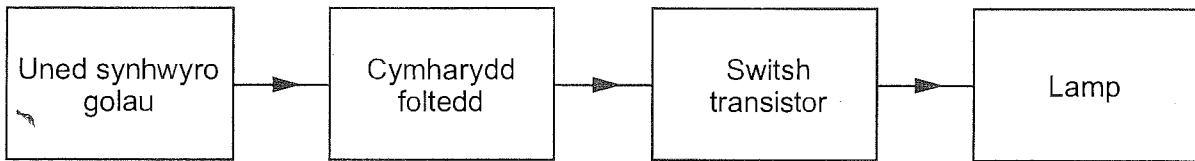
- y gwerthoedd cydrannau sydd eu hangen i ddarparu foltedd cyfeiriol,  $V_{REF} = 3V$ ;
- yr is-system synhwyro golau;
- cyfleuster (*facility*) ar gyfer addasu ar ba lefel golau mae'r lamp yn dod ymlaen;
- y switsh transistor;
- yr is-system allbynnu.

[7]



**DIWEDD Y PAPUR**

9. Mae angen system fydd yn troi lamp 12V, 2A ymlaen yn awtomatig yn y nos.



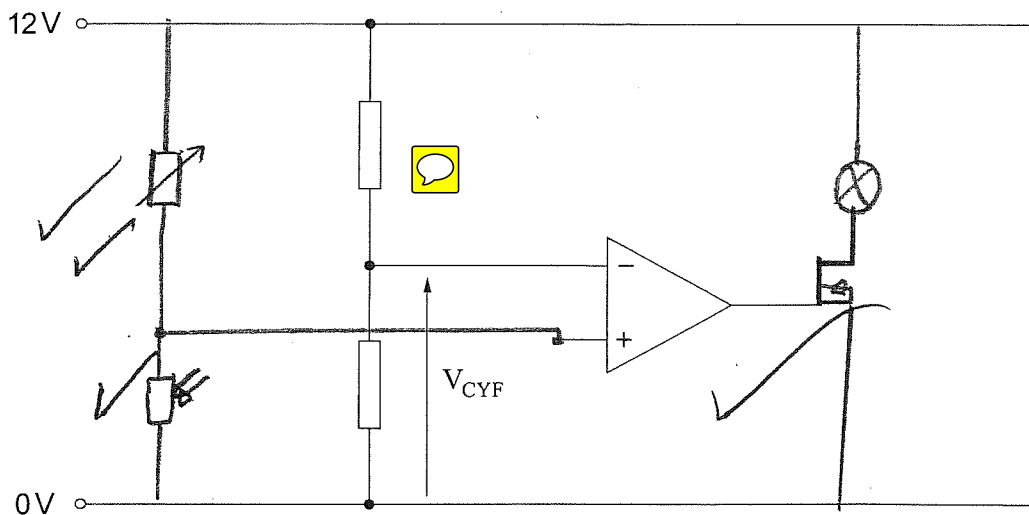
Dyma'r fanyleb ar gyfer y system:

- mae angen cyflenwad pŵer 12V ar y system;
- dylai fod yn bosibl addasu ar ba lefel golau mae'r lamp yn dod ymlaen;
- rhaid gallu gyrru'r lamp yn uniongyrchol o allbwn y switsh transistor;
- foltedd cyfeiriol y cymharydd foltedd yw 3V.

Cwblhewch y diagram cylched ar gyfer y system drwy ychwanegu:

- y gwerthoedd cydrannau sydd eu hangen i ddarparu foltedd cyfeiriol,  $V_{REF} = 3V$ ;
- yr is-system synhwyro golau;
- cyfleuster (*facility*) ar gyfer addasu ar ba lefel golau mae'r lamp yn dod ymlaen;
- y switsh transistor;
- yr is-system allbynnu.

[7]



**DIWEDD Y PAPUR**