

Enw'r Ymgeisydd	Rhif y Ganolfan	Rhif yr Ymgeisydd

CYD-BWYLLGOR ADDYSG CYMRU

Tystysgrif Gyffredinol Addysg Uwchradd



WELSH JOINT EDUCATION COMMITTEE

General Certificate of Secondary Education

293/51

ELECTRONEG

PRAWF MODIWL E1

HAEN SYLFAENOL

P.M. DYDD IAU, 25 Mai 2006

(45 munud)

I'r Arholwr yn unig

Cyfanswm y Marciau	
-------------------------------	--

DEUNYDDIAU YCHWANEGOL

Yn ogystal â'r papur arholiad hwn, mae'n bosibl y bydd angen cyfrifiannell.

CYFARWYDDIADAU I YMGEISWYR

Ysgrifennwch eich enw, rhif y ganolfan a'ch rhif ymgeisydd yn y blychau ar ben y dudalen hon.

Atebwch **bob** cwestiwn yn y lleoedd gwag a ddarperir yn y llyfryn hwn.

GWYBODAETH I YMGEISWYR

Rhoddir nifer y marciau mewn cromfachau ar ddiwedd pob cwestiwn neu ran o gwestiwn.

Ni roddir tystysgrif i ymgeisydd a geir yn ymddwyn yn annheg yn ystod yr arholiad.

TAFLEN WYBODAETH

Gall y wybodaeth isod fod yn ddefnyddiol wrth ateb y cwestiynau.

1. **Y Côd Lliw ar gyfer Gwrthyddion**

DU	0	GWYRDD	5
BROWN	1	GLAS	6
COCH	2	FIOLED	7
OREN	3	LLWYD	8
MELYN	4	GWYN	9

Mae lliw'r pedwerydd band yn rhoi'r goddefiant fel a ganlyn:

AUR $\pm 5\%$

ARIAN $\pm 10\%$

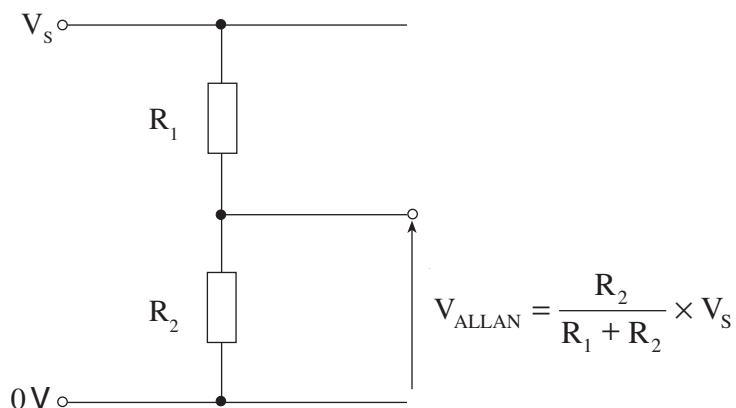
2. **Gwerthoedd Safonol ar gyfer Gwrthyddion**

Y GYFRES E 12 O WERTHOEDD SAFONOL
10; 12; 15; 18; 22; 27; 33; 39; 47; 56; 68; 82 a lluosrifau wedi hynny

3. **Gwrthiant** = $\frac{\text{foltedd}}{\text{cerrynt}}$; $R = \frac{V}{I}$.

4. Mae **gwrthiant effeithiol**, R , dau wrthydd R_1 ac R_2 mewn cyfres yn cael ei roi gan $R = R_1 + R_2$.

5. **Rhannwr Foltedd**



6. **Pŵer** = foltedd \times cerrynt; $P = VI$.

7. **LED (Deuod Allyrru Golau)** 2V yw'r gostyngiad yn y foltedd ymlaen ar draws LED.

8. **Transistorau** 0.7V yw'r gostyngiad yn y foltedd ymlaen ar draws y cyswllt sail-allyrnydd (*base emitter junction*).

Atebwch **bob** cwestiwn yn y lleoedd gwag a ddarperir.

1. Mae rhai is-systemau electronig wedi'u rhestru isod:

adwy NEU *synhwyrdd golau* *clicied* *bwlb*

(a) Pa **un** o'r rhain sy'n is-system allbynnu? [1]

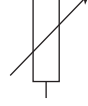
(b) Pa **un** o'r rhain sy'n is-system fewnbynnu? [1]

(c) Pa **un** o'r rhain sy'n cadw'r allbwn ymlaen hyd nes iddo gael ei ailosod?
..... [1]

2. Dyma restr o gydrannau electronig:

transistor *LED* *gwrthydd newidiol* *LDR*

(a) Pa gydran sydd â'r symbol hwn?  [1]
Ateb

(b) Pa gydran sydd â'r symbol hwn?  [1]
Ateb

(c) Pa gydran o'r rhestr fydddech chi'n ei defnyddio i synhwyro newidiadau yn lefel y golau?
Ateb [1]

3. Mae pedwar math o switsh mecanyddol wedi'u rhestru isod.

gogwydd *micro* *togl* *magnetig*

Dewiswch y switsh mwyaf priodol o'r rhestr ar gyfer y tasgau canlynol.

(a) I'w ddefnyddio gyda magnet fel rhan o sbidomedr beic.

Ateb

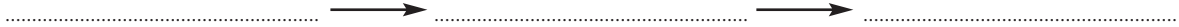
(b) I rybuddio gyrwyr cerbydau oddi-ar-y-ffordd (*off-road vehicles*) fod y cerbyd mewn perygl o droi drosodd.

Ateb

[2]

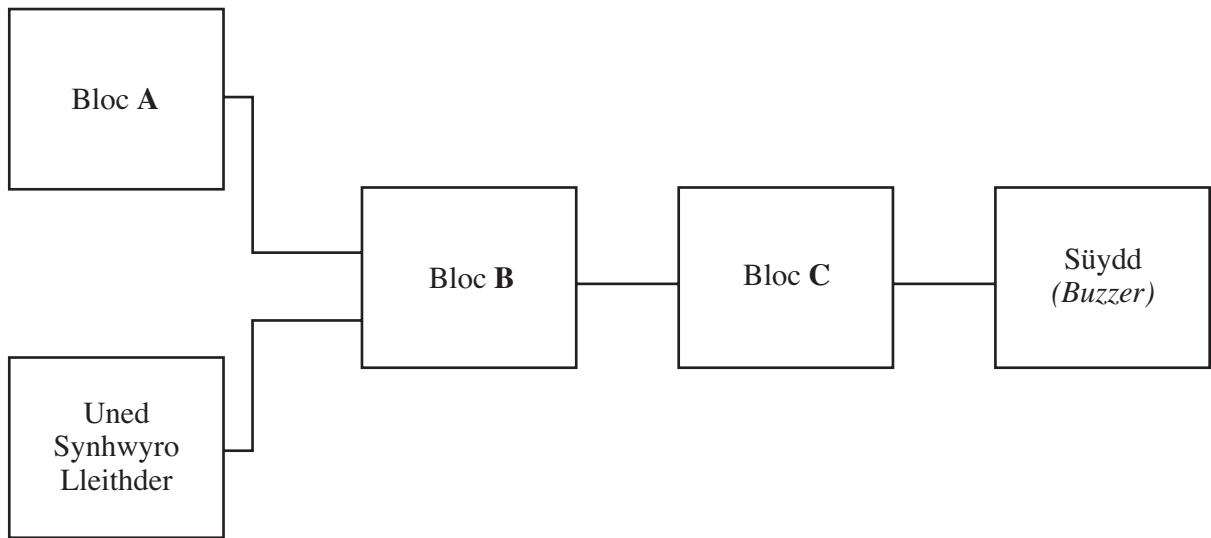
4. Rhowch y tri cherrynt yn nhrefn maint, gan ddechrau gyda'r un **lleiaf**, a gorffen gyda'r un **mwyaf**.

- I miliamp (mA)*
- I amper (A)*
- I microamp (μ A)*



[2]

5. Dyma system sy'n cynnau lamp os yw hi'n rhy dywyll neu'n rhy wlyb.



Gallwch ddefnyddio unrhyw is-systemau o'r rhestr isod ar gyfer blociau **A**, **B** ac **C**:-

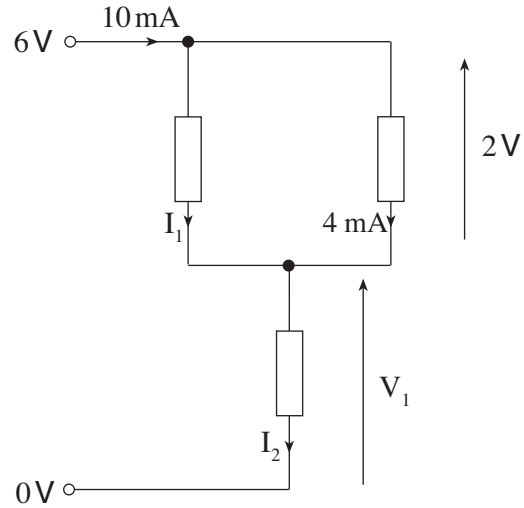
- | | |
|-------------------------|---|
| Uned synhwyro tymheredd | Oediad amser |
| Adwy NEU | Switsh transistor / gyrrwr trawsddygiadur |
| Uned curiadau | Uned synhwyro golau |

Pa is-system sy'n:

- (a) uned addas ar gyfer bloc **A**?
- (b) uned addas ar gyfer bloc **B**?
- (c) uned addas ar gyfer bloc **C**?

[3]

6. Edrychwch ar y diagram canlynol.

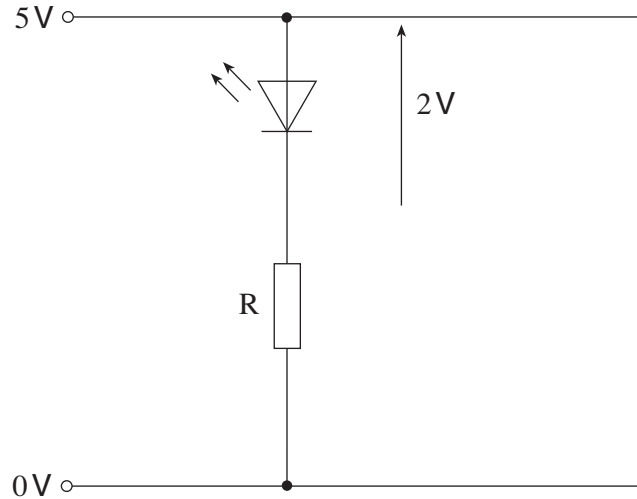


Ysgrifennwch werthoedd y canlynol:

- (a) I_1 mA
 (b) I_2 mA
 (c) V_1 V

[3]

7. Mae'r *LED* yn y gylched ganlynol angen cerrynt o **10 mA** a gostyngiad yn y foltedd ymlaen o **2 V** ar ei draws i wneud iddo oleuo'n gywir.



- (a) Faint o bŵer a ddefnyddir yn yr *LED*?

Dewiswch yr ateb cywir o'r rhestr ganlynol:

50 mW 20 mW 50 W 20 W

..... [1]

- (b) Mae'r *LED* wedi'i gynnau.

- (i) Beth yw'r cerrynt trwy wrthydd R?

.....

- (ii) Beth yw'r foltedd ar draws gwrthydd R?

..... [2]

- (c) Defnyddiwch y fformiwla ar y daflen wybodaeth ar dudalen 2 i gyfrifo gwrthiant addas ar gyfer gwrthydd R. [2]

.....

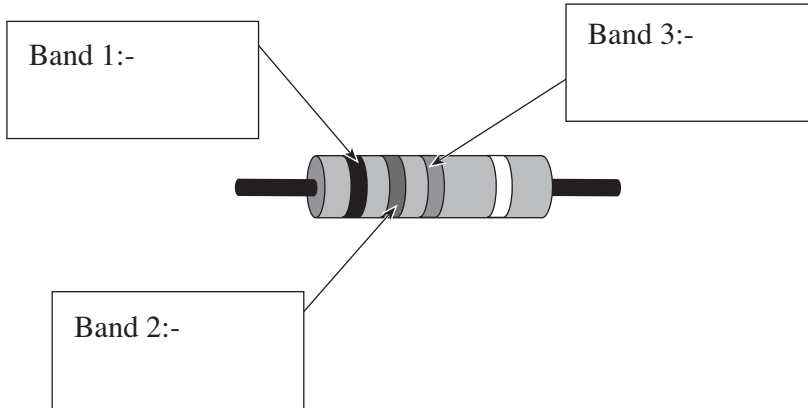
.....

- (ch) Dewiswch werth safonol addas ar gyfer gwrthydd R o'r gyfres E12 ar y daflen wybodaeth ar dudalen 2. [1]

.....

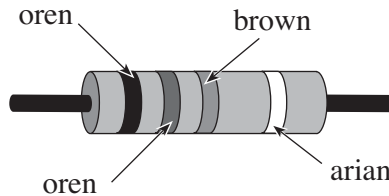
8. Rhoddir y cod lliw ar gyfer gwrthyddion ar y daflen wybodaeth ar dudalen 2.

(a) Defnyddiwch y wybodaeth i ddarganfod y cod lliw ar gyfer gwrthydd **10 kΩ**. Ysgrifennwch y lliwiau yn y lleoedd gwag cywir ar y diagram isod.



[3]

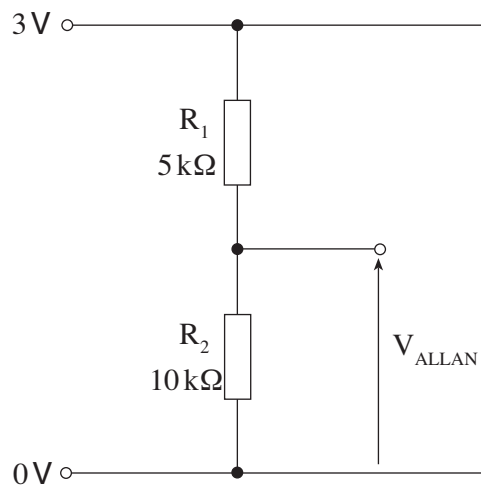
(b) Defnyddiwch y cod lliw i ddarganfod gwrthiant y gwrthydd canlynol.



Gwrthiant **mewn ohmau** =

[2]

(c) Mae'r gwrthydd **10 kΩ** yn cael ei ddefnyddio gyda gwrthydd **5 kΩ** i wneud rhannwr foltedd:



(i) Beth yw gwrthiant cyfunol R_1 ac R_2 ?

[1]

.....

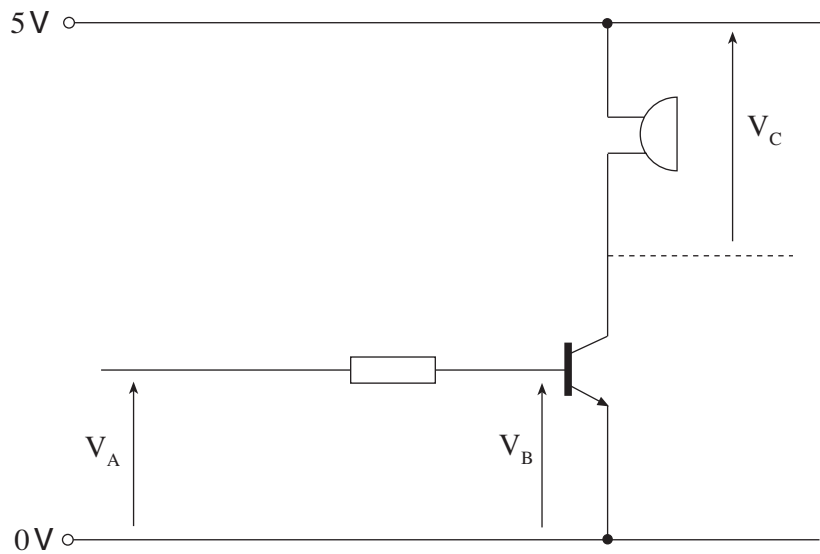
(ii) Defnyddiwch yr hafaliad a roddir ar y daflen wybodaeth ar dudalen 2 i gyfrifo gwerth y foltedd V_{ALLAN} .

[2]

.....

.....

9. Mae'r diagram cylched canlynol yn dangos rhan o system a ddefnyddir i switsio süydd ymlaen.



Mae'r transistor wedi'i **brin** ddirlenwi pan yw'r foltedd mewnbwn V_A yn 2.5V.

Mae'r foltedd mewnbwn V_A yn cael ei osod ar

- (i) 0.5V,
- (ii) 3.5V.

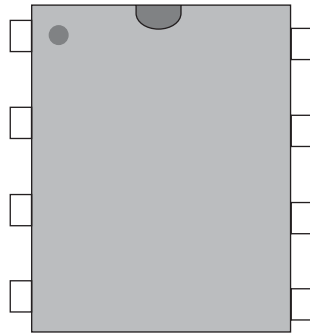
Cwblhewch y tabl canlynol i ddangos:

- folteddau V_B a V_C ;
- a fydd y süydd **Ymlaen** neu **I ffwrdd**.

	V_A	V_B	V_C	Süydd Ymlaen/ I ffwrdd?
(i)	0.5V			
(ii)	3.5V			

[5]

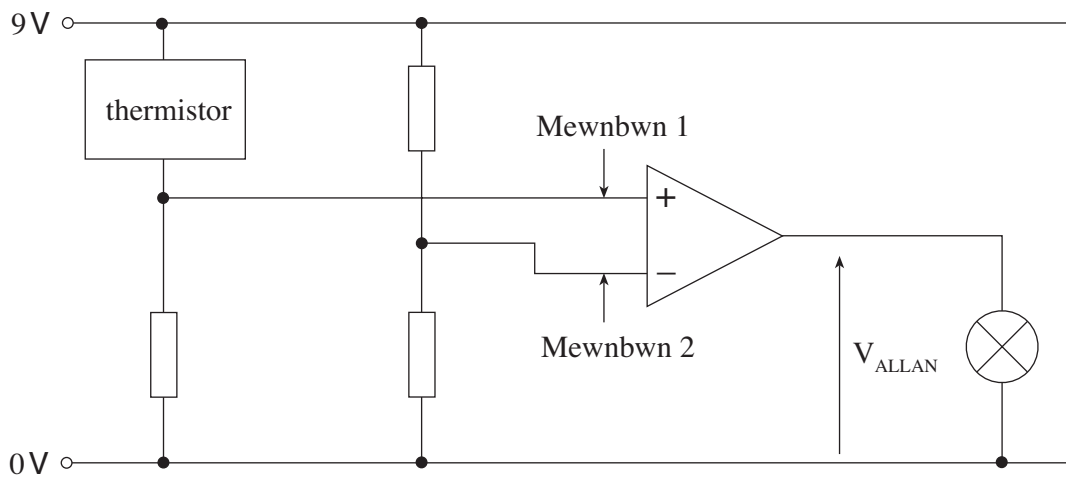
10. (a) Mae'r diagram yn dangos cylched gyfannol cymharydd oddi uchod.



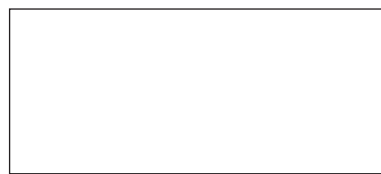
- (i) **Labelwch** bin 1 â'r rhif 1.
- (ii) **Labelwch** bin 7 â'r rhif 7.

[2]

(b) Defnyddir system rybuddio mewn siop i rybuddio'r staff os bydd y tymheredd yn y rhewgell yn mynd yn rhy gynnes. Dangosir y diagram cylched ar gyfer y system hon isod.



- (i) Mae'r gylched yn defnyddio thermistor. Lluniwch y symbol cylched ar gyfer thermistor yn y lle gwag isod. [1]



- (ii) Mae allbwn V_{ALLAN} y cymharydd yn dirilenwi ar +6V a 0V.

Cwblhewch y tabl ar gyfer y gwerthoedd foltedd mewnbwn a roddir.

Mewnbwn 1 (V)	Mewnbwn 2 (V)	Allbwn V_{ALLAN} (V)
3.2	4.0	
4.5	2.1	

[2]