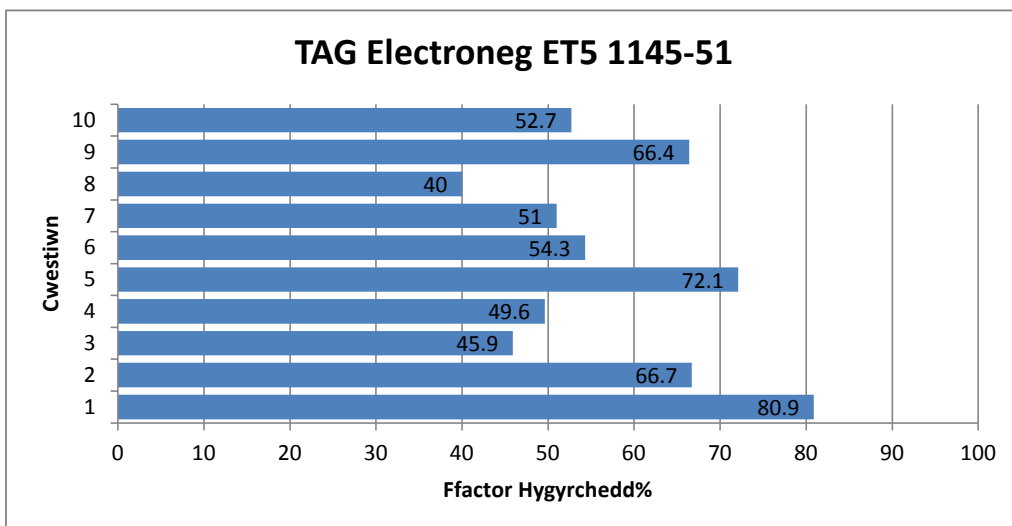


TAG Electroneg ET5 1145-51

Perfformiad yr holl ymgeiswyr ar draws y cwestiynau



Teitl y cwestiwn	N	Sgôr gymedrig	GS	Marc uchaf	Ff H	Cynnig %
1	404	4.9	1.3	6	80.9	100
2	404	4	2.3	6	66.7	100
3	404	3.7	2.4	8	45.9	100
4	403	4	2.8	8	49.6	99.8
5	403	3.6	1.3	5	72.1	99.8
6	402	3.8	2	7	54.3	99.5
7	403	4.1	2.7	8	51	99.8
8	403	2.4	1.9	6	40	99.8
9	403	7.3	3.1	11	66.4	99.8
10	403	2.6	1.8	5	52.7	99.8



2. Mae generadur dilyniant yn cael ei reoli gan y mynegiadau Boole canlynol:

$$D_C = \bar{B}$$

$$D_B = A \oplus C$$

$$D_A = \overline{B + C}$$

- (a) Cwblhewch y tabl ar gyfer **pob un o'r wyth** cyfuniad posibl o allbynnau ar gyfer y generadur dilyniant hwn. [3]

Allbynnau Cyfredol				Allbynnau Nesaf		
Cyflwr	C	B	A	D_C	D_B	D_A
0	0	0	0			
1						
2						
3						
4						
5						
6						
7						

- (b) Nodwch yr holl gyflyrau sydd heb eu defnyddio. [2]

.....

.....

.....

- (c) A oes unrhyw gyflyrau sownd? Os oes, nodwch nhw. [1]

.....

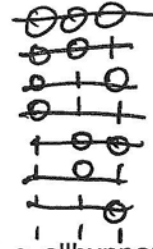
2. 1100
1000
1100

2. Mae generadur dilyniant yn cael ei reoli gan y mynegiadau Boole canlynol:

$D_C = \bar{B}$

$D_B = A \oplus C$ (un neu'r 11411)

$D_A = \overline{B+C}$ Ninen (1 neu'n - 1001101)



(a) Cwblhewch y tabl ar gyfer pob un o'r wyth cyfuniad posibl o allbynnau ar gyfer y generadur dilyniant hwn. [3]

Cyflwr	Allbynnau Cyfredol			Allbynnau Nesaf		
	C	B	A	D _C	D _B	D _A
0	0	0	0	1	0	1
1	1	0	1	1	0	0
2	1	0	0	1	1	0
3	1	1	0	0	1	0
4	0	1	0	0	0	0
5	0	0	0	0	0	1
6	0	0	1	0	1	1
7	0	1	1	1	1	1

(b) Nodwch yr holl gyflyrau sydd heb eu defnyddio. [2]

S5, S6 ac S7

(c) A oes unrhyw gyflyrau sownd? Os oes, nodwch nhw. [1]

Nac oes

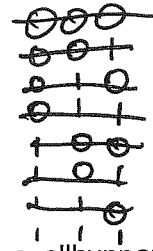
2100
1000
1100

2. Mae generadur dilyniant yn cael ei reoli gan y mynegiadau Boole canlynol:

$D_C = \bar{B}$

$D_B = A \oplus C$ (un neu'r llall) 


$D_A = \overline{B+C}$ Ninen (1 neu'n - 0 allan) 



(a) Cwblhewch y tabl ar gyfer pob un o'r wyth cyfuniad posibl o allbynnau ar gyfer y generadur dilyniant hwn. [3]

Cyflwr	Allbynnau Cyfredol			Allbynnau Nesaf		
	C	B	A	D_C	D_B	D_A
0	0	0	0	1	0	1
1	1	0	1	1	0	0
2	1	0	0	1	1	0
3	1	1	0	0	1	0
4	0	1	0	0	0	0
5	0	0	0	0	0	1
6	0	0	1	0	1	1
7	0	1	1	1	1	1

(b) Nodwch yr holl gyflyrau sydd heb eu defnyddio. [2]

S5, S6 ac S7 

(c) A oes unrhyw gyflyrau sownd? Os oes, nodwch nhw. [1]

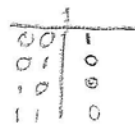
Nac oes 

[Handwritten signature]

0

1

2



2. Mae generadur dilyniant yn cael ei reoli gan y mynegiadau Boole canlynol:

$$D_C = \bar{B}$$

$$D_B = A \oplus C$$

$$D_A = \overline{B + C}$$

(a) Cwblhewch y tabl ar gyfer **pob un o'r wyth** cyfuniad posibl o allbynnau ar gyfer y generadur dilyniant hwn. [3]

Allbynnau Cyfredol				Allbynnau Nesaf		
Cyflwr	C	B	A	D _C	D _B	D _A
0	0	0	0	1	0	1
1	1	0	1	1	0	0
2	1	0	0	1	1	0
3	1	1	0	0	1	0
4	0	1	0	0	0	0
5	0	0	1	1	1	1
6	1	1	1	0	0	0
7	0	1	1	0	1	0

(b) Nodwch yr holl gyflyrau sydd heb eu defnyddio. [2]

Cyflwr ~~5, 6~~ 5, 6 a 7

(c) A oes unrhyw gyflyrau sownd? Os oes, nodwch nhw. [1]

~~Nae~~ Nae Oes

00
01
10
11

2. Mae generadur dilyniant yn cael ei reoli gan y mynegiadau Boole canlynol:

$$D_C = \bar{B}$$

$$D_B = A \oplus C$$

$$D_A = \overline{B + C}$$



(a) Cwblhewch y tabl ar gyfer **pob un o'r wyth** cyfuniad posibl o allbynnau ar gyfer y generadur dilyniant hwn. [3]

Cyflwr	Allbynnau Cyfredol			Allbynnau Nesaf		
	C	B	A	D _C	D _B	D _A
0	0	0	0	1	0	1
1	1	0	1	1	0	0
2	1	0	0	1	1	0
3	1	1	0	0	1	0
4	0	1	0	0	0	0
5	0	0	1	1	1	1
6	1	1	1	0	0	0
7	0	1	1	0	1	0

(b) Nodwch yr holl gyflyrau sydd heb eu defnyddio. [2]

Cyflwr ~~5, 6~~ 5, 6 a 7

(c) A oes unrhyw gyflyrau sownd? Os oes, nodwch nhw. [1]

~~Nae~~ Nae Oes

3

2

1

6

2. Mae generadur dilyniant yn cael ei reoli gan y mynegiadau Boole canlynol:

$$D_C = \bar{B}$$

$$D_B = A \oplus C$$

$$D_A = \overline{B + C}$$



(a) Cwblhewch y tabl ar gyfer **pob un o'r wyth** cyfuniad posibl o allbynnau ar gyfer y generadur dilyniant hwn. [3]

Allbynnau Cyfredol				Allbynnau Nesaf		
Cyflwr	C	B	A	D_C	D_B	D_A
0	0	0	0	1	0	1
1	1	0	1	0	1	0
2	0	1	0	0	0	1
3	0	0	1	1	0	1
4	1	0	1	1	0	0
5	1	0	0	1	0	1
6	1	0	1	1	0	0
7	1	0	0	1	0	1

(b) Nodwch yr holl gyflyrau sydd heb eu defnyddio. [2]

011, 110,

.....

.....

.....

(c) A oes unrhyw gyflyrau sownd? Os oes, nodwch nhw. [1]

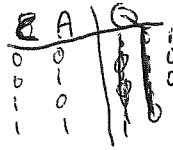
mae mynd yn sownd ar 101 ac 100

2. Mae generadur dilyniant yn cael ei reoli gan y mynegiadau Boole canlynol:

$$D_C = \bar{B}$$

$$D_B = A \oplus C$$

$$D_A = \overline{B + C}$$



(a) Cwblhewch y tabl ar gyfer pob un o'r wyth cyfuniad posibl o allbynnau ar gyfer y generadur dilyniant hwn. [3]

Allbynnau Cyfredol				Allbynnau Nesaf		
Cyflwr	C	B	A	D_C	D_B	D_A
0	0	0	0	1	0	1
1	1	0	1	0	1	0
2	0	1	0	0	0	1
3	0	0	1	1	0	1
4	1	0	1	1	0	0
5	1	0	0	1	0	1
6	1	0	1	1	0	0
7	1	0	0	1	0	1

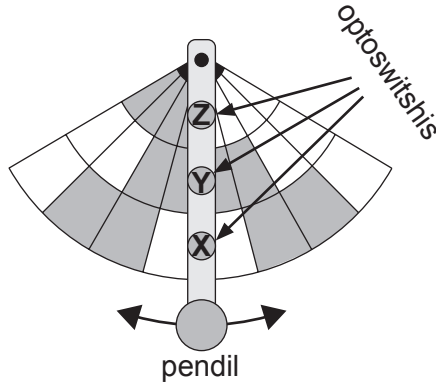
(b) Nodwch yr holl gyflyrau sydd heb eu defnyddio. [2]

011, 110

(c) A oes unrhyw gyflyrau sownd? Os oes, nodwch nhw. [1]

mae mynd yn sownd ar 101 ac 100

5. Mae disg, sydd wedi'i amgodio gan ddefnyddio cod Gray, yn cael ei ddefnyddio fel rhan o system i rybuddio gyrrwr cerbyd 4 x 4 oddi ar y ffordd fod y cerbyd yn gogwyddo (*tips*) ar ongl beryglus. Wrth i'r cerbyd ogwyddo, mae'r pendil yn siglo, gan fynd â'r optoswitshis dros segmentau gwahanol o'r disg wedi'i amgodio.



- (a) (i) Beth yw'r gwahaniaeth rhwng cod Gray a chod deuaidd? [1]

.....

.....

.....

.....

- (ii) Beth yw anfantais defnyddio cod deuaidd yn hytrach na chod Gray yn y cymhwysiad (*application*) hwn? [1]

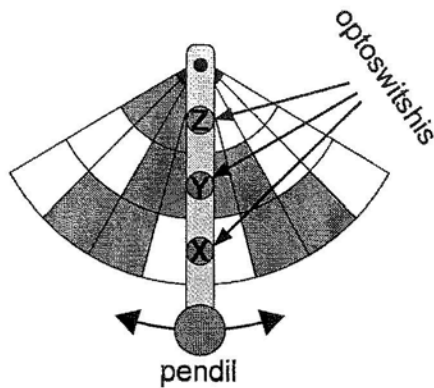
.....

.....

.....

.....

5. Mae disg, sydd wedi'i amgodio gan ddefnyddio cod Gray, yn cael ei ddefnyddio fel rhan o system i rybuddio gyrrwr cerbyd 4 x 4 oddi ar y ffordd fod y cerbyd yn gogwyddo (*tips*) ar ongl beryglus. Wrth i'r cerbyd ogwyddo, mae'r pendil yn siglo, gan fynd â'r optoswitshis dros segmentau gwahanol o'r disg wedi'i amgodio.



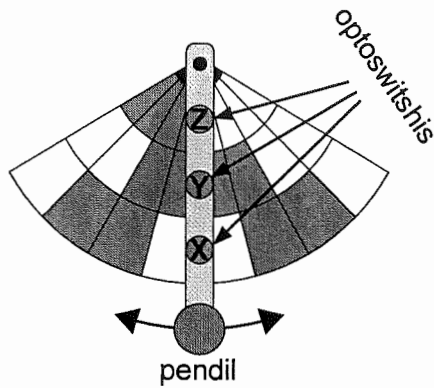
- (a) (i) Beth yw'r gwahaniaeth rhwng cod Gray a chod deuaidd? [1]

dim ond un did sydd yn newid pob
com yn cod gray ond yn cod deuaidd gall
Mwy nag un newid.

- (ii) Beth yw anfantais defnyddio cod deuaidd yn hytrach na chod Gray yn y cymhwysiad (*application*) hwn? [1]

Os oedd Mwy Nag 1 did yn newid a
deud y system ddim yn fago lon pob did ar
unig yn un Pitt fodd y cylch yn meddal
Fod 2 neu 3com wedi fod, nid 1.

5. Mae disg, sydd wedi'i amgodio gan ddefnyddio cod Gray, yn cael ei ddefnyddio fel rhan o system i rybuddio gyrrwr cerbyd 4 x 4 oddi ar y ffordd fod y cerbyd yn gogwyddo (*tips*) ar ongl beryglus. Wrth i'r cerbyd ogwyddo, mae'r pendil yn siglo, gan fynd â'r optoswitshis dros segmentau gwahanol o'r disg wedi'i amgodio.



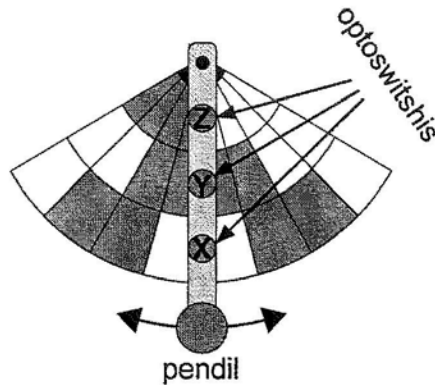
- (a) (i) Beth yw'r gwahaniaeth rhwng cod Gray a chod deuaidd? [1]

dim ond un did sydd yn newid pob
com yn cod gray ond yn cod deuaidd gall
mwy nag un newid.

- (ii) Beth yw anfantais defnyddio cod deuaidd yn hytrach na chod Gray yn y cymhwysiad (*application*) hwn? [1]

Os oedd mwy nag 1 did yn newid a
dodd y system ddim yn fago lon pob did ar
unig yn un rhyf fodd y cylch yn meddal
fod 2 neu 3 com wedi fod, nid 1.

5. Mae disg, sydd wedi'i amgodio gan ddefnyddio cod Gray, yn cael ei ddefnyddio fel rhan o system i rybuddio gyrrwr cerbyd 4 x 4 oddi ar y ffordd fod y cerbyd yn gogwyddo (*tips*) ar ongl beryglus. Wrth i'r cerbyd ogwyddo, mae'r pendil yn siglo, gan fynd â'r optoswitshis dros segmentau gwahanol o'r disg wedi'i amgodio.



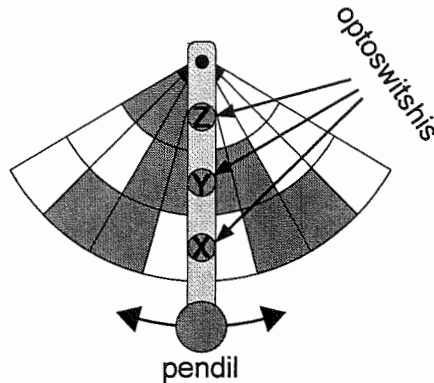
- (a) (i) Beth yw'r gwahaniaeth rhwng cod Gray a chod deuaidd? [1]

Mae cod Gray ond gyda un segment yn newid wrth i'r disg troi sydd yn golygu bod lle mae cod deuaidd weithian gyda fwy nag un segment ar y tro yn newid

- (ii) Beth yw anfantais defnyddio cod deuaidd yn hytrach na chod Gray yn y cymhwysiad (*application*) hwn? [1]

Wrth i'r disg troi gan fod fwy nag un segment yn newid ar y tro, sydd un yn cael ei weld yn newid bach yn fwy gwlwm ac fodd hyn yn achosi darllediad ffug. Mae cod Gray yn ateb y broblem trwy ond newid un segment ar y tro i osgoi darllediadau ffug.

5. Mae disg, sydd wedi'i amgodio gan ddefnyddio cod Gray, yn cael ei ddefnyddio fel rhan o system i rybuddio gyrrwr cerbyd 4 x 4 oddi ar y ffordd fod y cerbyd yn gogwyddo (*tips*) ar ongl beryglus. Wrth i'r cerbyd ogwyddo, mae'r pendil yn siglo, gan fynd â'r optoswitshis dros segmentau gwahanol o'r disg wedi'i amgodio.



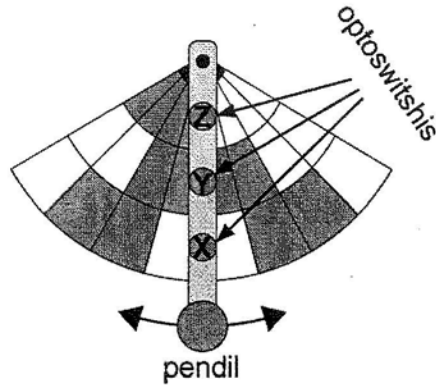
- (a) (i) Beth yw'r gwahaniaeth rhwng cod Gray a chod deuaidd? [1]

Mae cod Gray ond gyda un segment yn newid wrth i'r disg troi sydd yn golygu bod lle mae cod deuaidd weithiau gyda fwy nag un segment ar y tro yn newid

- (ii) Beth yw anfantais defnyddio cod deuaidd yn hytrach na chod Gray yn y cymhwysiad (*application*) hwn? [1]

Wrth i'r disg troi gan fod fwy nag un segment yn newid ar y tro, sydd un yn cael ei weld yn newid bach yn fwy gystal ac fodd hyn yn achosi darllediad ffug. Mae cod Gray yn ateb y broblem/trwy ord newid un segment ar y tro i osgoi darllediadau ffug.

5. Mae disg, sydd wedi'i amgodio gan ddefnyddio cod Gray, yn cael ei ddefnyddio fel rhan o system i rybuddio gyrrwr cerbyd 4 x 4 oddi ar y ffordd fod y cerbyd yn gogwyddo (*tips*) ar ongl beryglus. Wrth i'r cerbyd ogwyddo, mae'r pendil yn siglo, gan fynd â'r optoswitshis dros segmentau gwahanol o'r disg wedi'i amgodio.



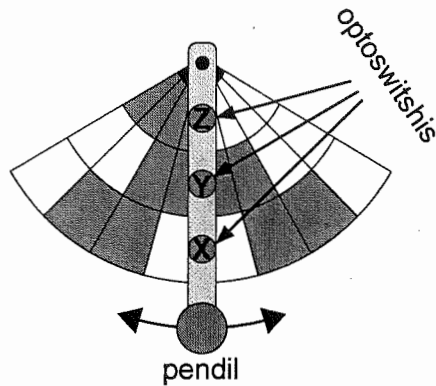
- (a) (i) Beth yw'r gwahaniaeth rhwng cod Gray a chod deuaidd? [1]

Mae cod Gray yn newid un data ar pob rhan o'r disg, Pan sydd y disg yn troi.

- (ii) Beth yw anfantais defnyddio cod deuaidd yn hytrach na chod Gray yn y cymhwysiad (*application*) hwn? [1]

Pan sydd y pendil yn newid gall y cod deuaidd colli rhan o data.

5. Mae disg, sydd wedi'i amgodio gan ddefnyddio cod Gray, yn cael ei ddefnyddio fel rhan o system i rybuddio gyrrwr cerbyd 4 x 4 oddi ar y ffordd fod y cerbyd yn gogwyddo (*tips*) ar ongl beryglus. Wrth i'r cerbyd ogwyddo, mae'r pendil yn siglo, gan fynd â'r optoswitshis dros segmentau gwahanol o'r disg wedi'i amgodio.



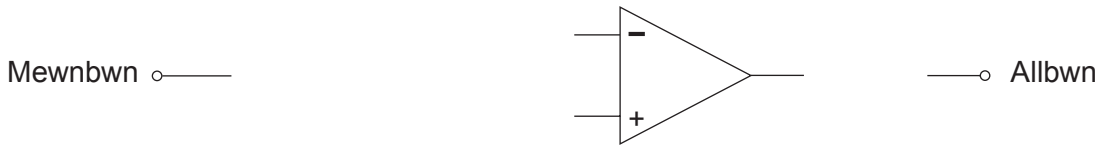
- (a) (i) Beth yw'r gwahaniaeth rhwng cod Gray a chod deuaidd? [1]

Mae cod Gray yn newid un data ar pob rhan o'r disg, Pan sydd y disg yn troi.

- (ii) Beth yw anfantais defnyddio cod deuaidd yn hytrach na chod Gray yn y cymhwysiad (*application*) hwn? [1]

Pan sydd y pendil yn newid gall y cod deuaidd colli rhan o'r data.

- (b) (i) Dyluniwch hidlydd sydd â'r nodweddion hyn, sy'n cynnwys mwyhadur gweithredol, gwrthydd $7.5\text{ k}\Omega$, gwrthydd $150\text{ k}\Omega$ a chynhwysydd. Defnyddiwch eich dyluniad i gwblhau'r templed canlynol. [3]



0V

- (ii) Pa un o'r cynwysyddion hyn sy'n cynnig amledd torri sydd agosaf at 10 kHz ? (Mae angen i chi gyfiawnhau (*justify*) eich dewis drwy wneud cyfrifiad.) [2]

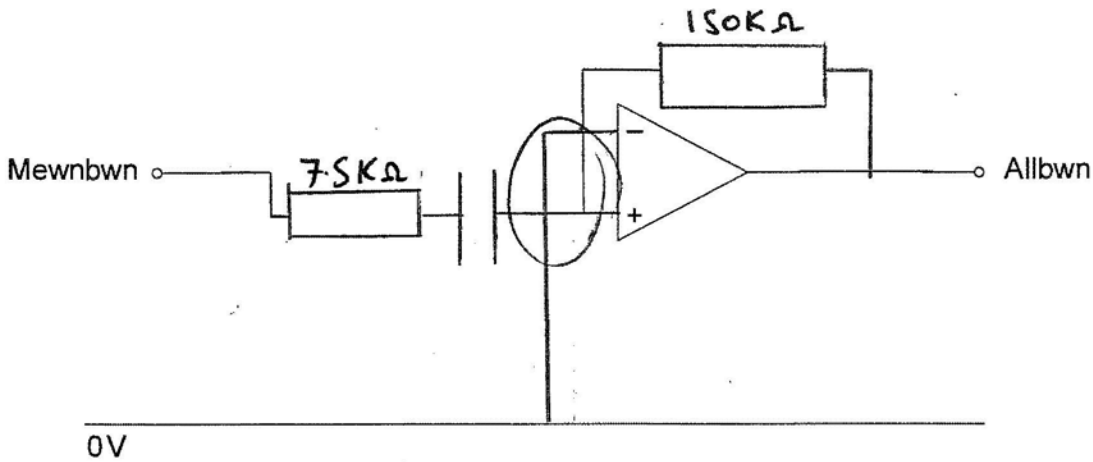
0.1 nF 0.47 nF 1 nF 2 nF 4.7 nF 10 nF

.....

.....

.....

- (b) (i) Dyluniwch hidlydd sydd â'r nodweddion hyn, sy'n cynnwys mwyhadur gweithredol, gwrthydd 7.5kΩ, gwrthydd 150kΩ a chynhwysydd. Defnyddiwch eich dyluniad i gwblhau'r templed canlynol. [3]

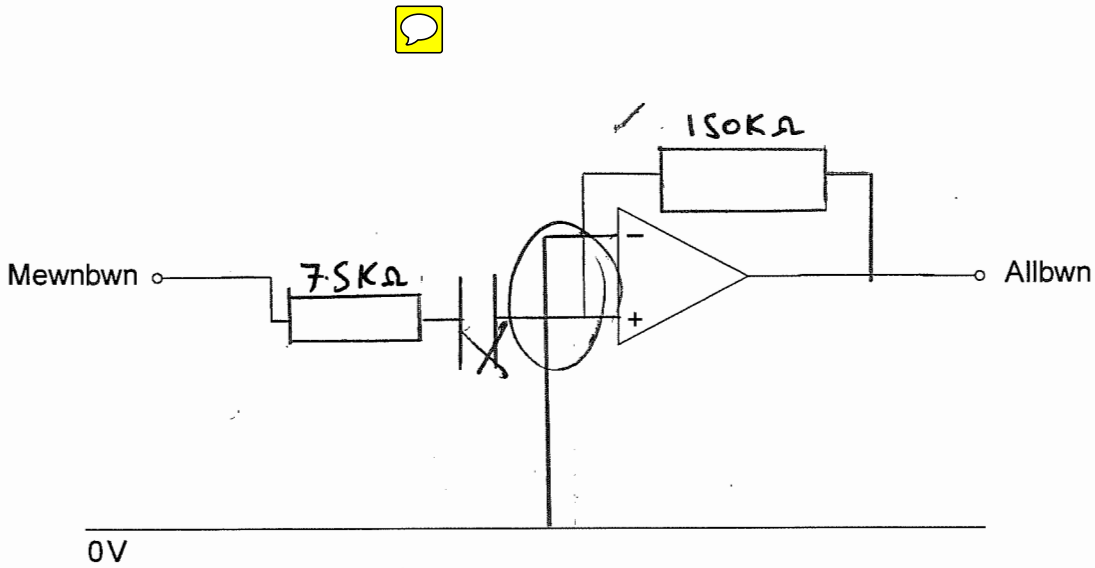


- (ii) Pa un o'r cynwysyddion hyn sy'n cynnig amledd torri sydd agosaf at 10kHz? (Mae angen i chi gyfiawnhau (*justify*) eich dewis drwy wneud cyfrifiad.) [2]

$$f_b = \frac{1}{2\pi RC} \quad C = \frac{1}{2\pi R f_b} = \frac{1}{2\pi \times 7500 \times 10000} = 2.1 \times 10^{-9}$$

$$= 2 \text{ nF}$$

- (b) (i) Dyluniwch hidlydd sydd â'r nodweddion hyn, sy'n cynnwys mwyhadur gweithredol, gwrthydd 7.5 kΩ, gwrthydd 150 kΩ a chynhwysydd. Defnyddiwch eich dyluniad i gwblhau'r templed canlynol. [3]



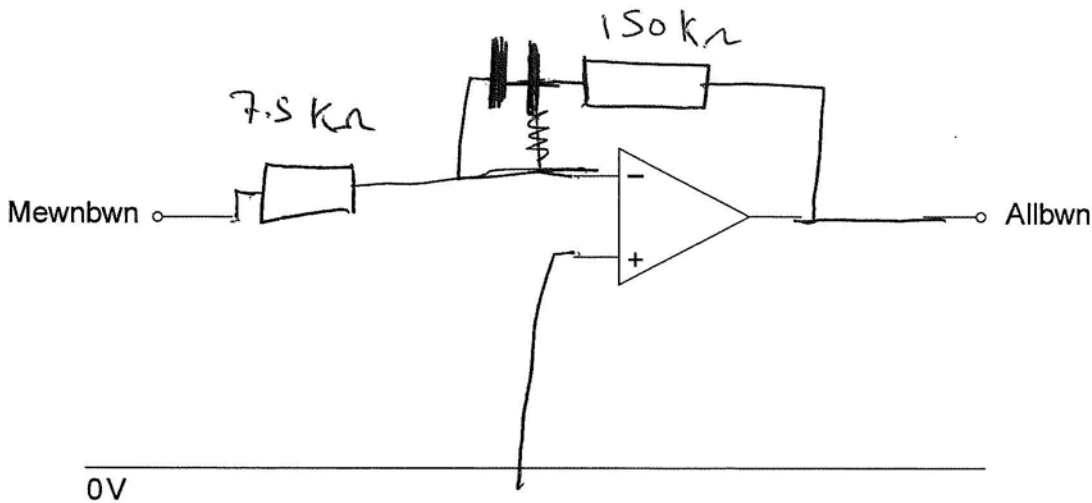
- (ii) Pa un o'r cynwysyddion hyn sy'n cynnig amledd torri sydd agosaf at 10 kHz? (Mae angen i chi gyfiawnhau (*justify*) eich dewis drwy wneud cyfrifiad.) [2]

$$f_b = \frac{1}{2\pi RC} \quad C = \frac{1}{2\pi R f_b} = \frac{1}{2\pi \times 7500 \times 10000} = 2.1 \times 10^{-9}$$

0.1 nF 0.47 nF 1 nF 2 nF 4.7 nF 10 nF

= 2 nF

- (b) (i) Dyluniwch hidlydd sydd â'r nodweddion hyn, sy'n cynnwys mwyhadur gweithredol, gwrthydd $7.5\text{ k}\Omega$, gwrthydd $150\text{ k}\Omega$ a chynhwysydd. Defnyddiwch eich dyluniad i gwblhau'r templed canlynol. [3]



- (ii) Pa un o'r cynhwysyddion hyn sy'n cynnig amledd torri sydd agosaf at 10 kHz ? (Mae angen i chi gyfiawnhau (*justify*) eich dewis drwy wneud cyfrifiad.) [2]

0.1 nF 0.47 nF 1 nF 2 nF 4.7 nF 10 nF

$$0.1\text{ nF}) \quad A_c = \frac{1}{2\pi RC} = \frac{1}{2\pi \times 150 \times 10^3 \times 0.1 \times 10^{-9}} = 10610\text{ kHz}$$

$$0.47\text{ nF}) \quad \frac{1}{2\pi \times 150 \times 10^3 \times 0.47 \times 10^{-9}} = 2257\text{ kHz} \quad \text{Ans} = 10\text{ nF}$$

$$1\text{ nF}) \quad \frac{1}{2\pi \times 150 \times 10^3 \times 1 \times 10^{-9}} = 1067\text{ kHz}$$

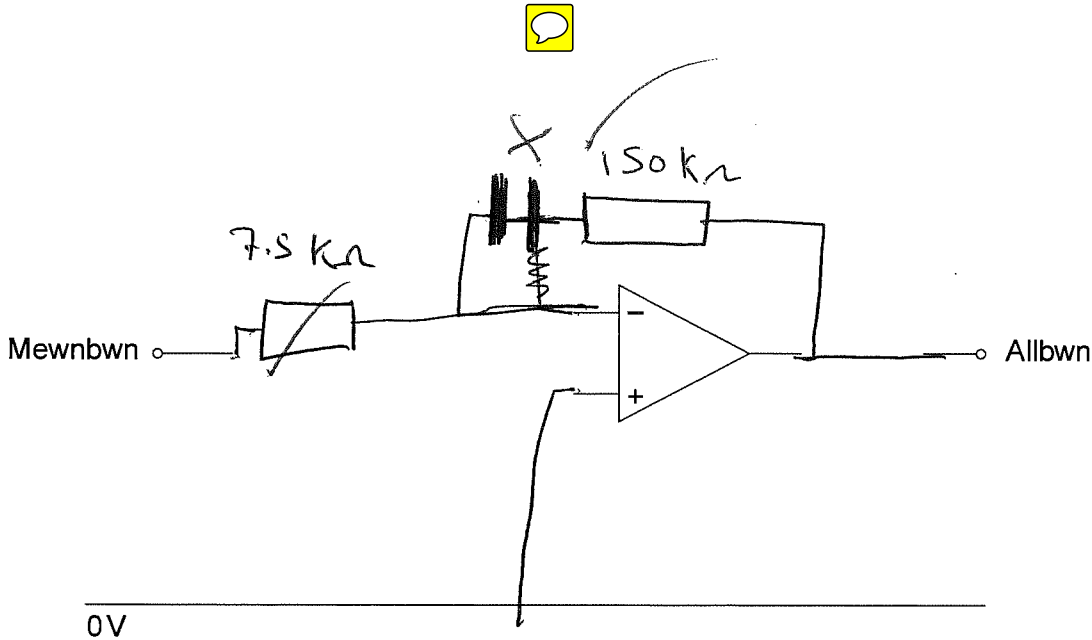
$$2\text{ nF}) \quad \frac{1}{2\pi \times 150 \times 10^3 \times 2 \times 10^{-9}} = 530\text{ kHz} \times$$

$$4.7\text{ nF}) \quad \frac{1}{2\pi \times 150 \times 10^3 \times 4.7 \times 10^{-9}} = 225\text{ kHz} \times$$

$$\rightarrow 10\text{ nF}) \quad \frac{1}{2\pi \times 150 \times 10^3 \times 10 \times 10^{-9}} = 106\text{ kHz} \leftarrow$$

↑

- (b) (i) Dyluniwch hidlydd sydd â'r nodweddion hyn, sy'n cynnwys mwyhadur gweithredol, gwrthydd 7.5kΩ, gwrthydd 150kΩ a chynhwysydd. Defnyddiwch eich dyluniad i gwblhau'r templed canlynol. [3]



- (ii) Pa un o'r cynwysyddion hyn sy'n cynnig amledd torri sydd agosaf at 10kHz? (Mae angen i chi gyfiawnhau (*justify*) eich dewis drwy wneud cyfrifiad.) [2]

0.1nF 0.47nF 1nF 2nF 4.7nF 10nF

$$0.1nF) \quad f_c = \frac{1}{2\pi RC} = \frac{1}{2\pi \times 150k \times 0.1nF} = 10610 \text{ kHz} \times$$

$$0.47nF) \quad \frac{1}{2\pi \times 150k \times 0.47nF} = 2257 \text{ kHz} \times$$

$$1nF) \quad \frac{1}{2\pi \times 150k \times 1nF} = 1067 \text{ kHz} \times$$

$$2nF) \quad \frac{1}{2\pi \times 150k \times 2nF} = 530 \text{ kHz} \times$$

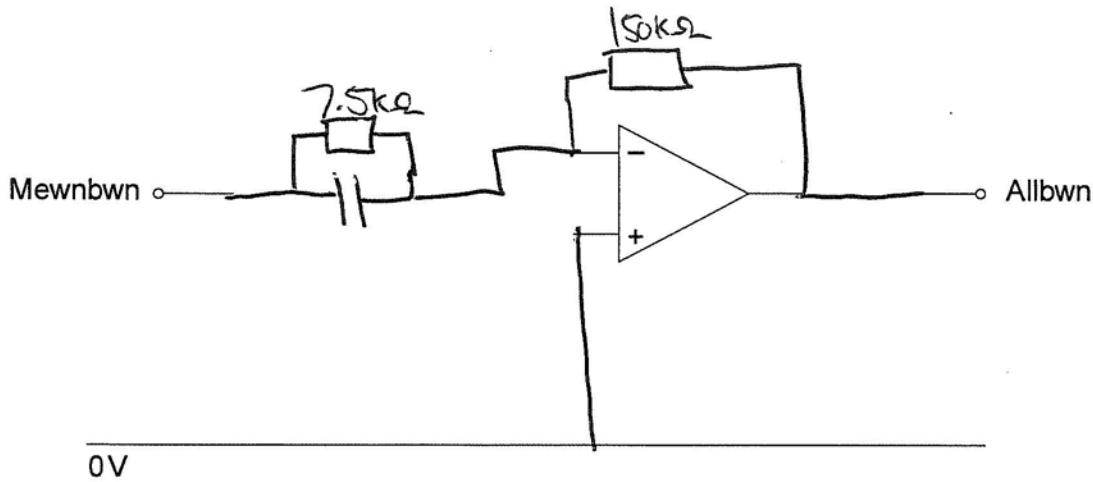
$$4.7) \quad \frac{1}{2\pi \times 150k \times 4.7nF} = 225 \text{ kHz} \times$$

$$\rightarrow 10nF) \quad \frac{1}{2\pi \times 150k \times 10nF} = 106 \text{ kHz} \leftarrow$$

↑

~~Ans = 10nF~~

- (b) (i) Dyluniwch hidlydd sydd â'r nodweddion hyn, sy'n cynnwys mwyhadur gweithredol, gwrthydd $7.5\text{k}\Omega$, gwrthydd $150\text{k}\Omega$ a chynhwysydd. Defnyddiwch eich dyluniad i gwblhau'r templed canlynol. [3]

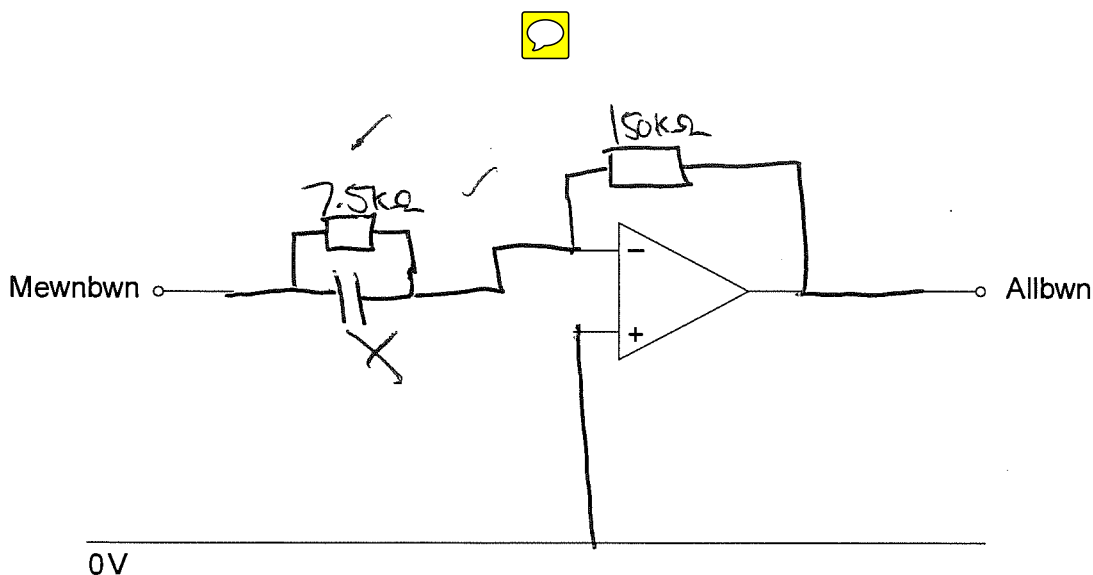


- (ii) Pa un o'r cynwysyddion hyn sy'n cynnig amledd torri sydd agosaf at 10kHz ? (Mae angen i chi gyfiawnhau (*justify*) eich dewis drwy wneud cyfrifiad.) [2]

$$f_c = \frac{1}{2\pi RC} = \frac{1}{2 \times \pi \times 150\text{k}\Omega \times 0.1\text{nF}} = 10.61\text{kHz}$$

- (b) (i) Dyluniwch hidlydd sydd â'r nodweddion hyn, sy'n cynnwys mwyhadur gweithredol, gwrthydd 7.5kΩ, gwrthydd 150kΩ a chynhwysydd. Defnyddiwch eich dyluniad i gwblhau'r templed canlynol. [3]

2



- (ii) Pa un o'r cynhwysyddion hyn sy'n cynnig amledd torri sydd agosaf at 10kHz? (Mae angen i chi gyfiawnhau (*justify*) eich dewis drwy wneud cyfrifiad.) [2]

0

0.1nF 0.47nF 1 2nF 4.7nF 10nF

$$f_c = \frac{1}{2\pi RC} = \frac{1}{2 \times \pi \times 150k\Omega \times 0.1nF} = 10.61 \text{ kHz}$$