

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

294/51

**ELECTRONEG**

**PRAWF MODIWL E2**

**HAEN SYLFAENOL**

A.M. DYDD IAU, 7 Mehefin 2007

(45 munud)

**I'r Arholwr yn unig**

<b>Cyfanswm y Marciau</b>	
-------------------------------	--

**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.

Atebwch bob cwestiwn.

1. Mae tri math o is-system electroneg, sef *Mewnbwn*, *Proses* ac *Allbwn*.

Dyma dair is-system:

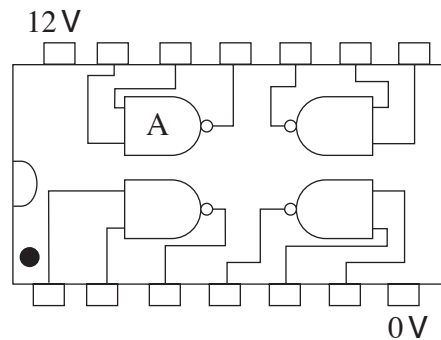
Is-system	Math ( <i>Mewnbwn</i> , <i>Proses</i> neu <i>Allbwn</i> )
Uned lamp	
Uned synhwyro golau	
Cymharydd	

Ar gyfer pob un, penderfynwch pa fath ydyw.

Ychwanegwch y gair *Mewnbwn*, *Proses* neu *Allbwn* i ddangos eich penderfyniad.

[3]

2. Dyma ddiagram pin-allan ar gyfer cylched gyfannol.



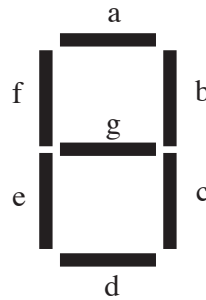
- (a) Sawl adwy resymeg sydd yn y gylched gyfannol hon? .....
- (b) Sawl mewnbwn sydd gan bob adwy? .....
- (c) Labelwch bin 1 y gylched gyfannol.
- (ch) Beth yw rhif y pin sydd wedi'i gysylltu ag allbwn adwy A? .....
- (d) O'r rhestr ganlynol, dewiswch y math o adwy resymeg sydd yn y gylched gyfannol hon:

AC    NEU    NID    NIAC    NIEU

Ateb .....

[5]

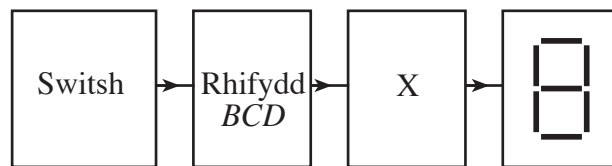
3. (a) Mae'r diagram yn dangos trefniant yr *LED*au mewn arddangosydd saith-segment.



Cwblhewch y tabl canlynol i ddangos y rhif a arddangosir pan gaiff gwahanol segmentau eu cynnu. [3]

SEGMENTAU							RHIF A ARDDANGOSIR
a	b	c	d	e	f	g	
1					0		<b>7</b>
							<b>9</b>
1	1	1	1	0	0	1	

(b) Dyma'r diagram bloc ar gyfer system rifo. Mae'r system yn dangos sawl gwaith mae'r switsh wedi cael ei bwyso.



Mae'r is-system X yn trawsnewid allbwn y rhifydd er mwyn cynnu'r *LED*au cywir yn yr arddangosydd saith-segment.

Dewiswch yr is-system orau ar gyfer gwneud hyn o'r rhestr ganlynol: [1]

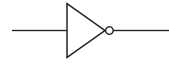
- unsad*      *gyrrwr / dadgodydd*      *adwy AC*      *gyrrwr trawsddygiadur*

Ateb .....

4. (a) Dyma restr o adwyon rhesymeg:

AC      NEU      NID      NIAC      NIEU

(i) Pa un o'r adwyon sydd â'r symbol canlynol?



Ateb .....

[1]

(ii) Pa un o'r adwyon sydd â'r wirlen ganlynol?

A	B	Q
0	0	0
0	1	0
1	0	0
1	1	1

Ateb .....

[1]

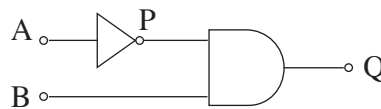
(iii) Pa un o'r adwyon sy'n cael yr effaith groes i (sy'n gwrthdroi) adwy NEU?

Ateb .....

[1]

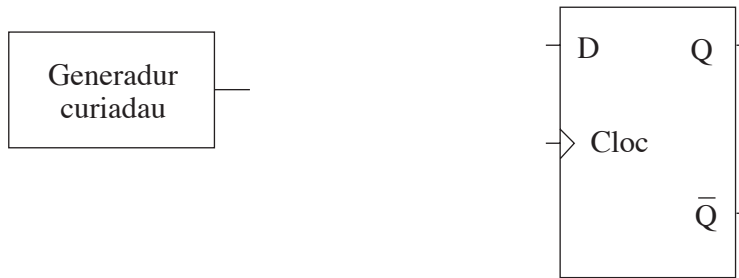
(b) Cwblhewch y wirlen ar gyfer y system resymeg ganlynol:

[2]

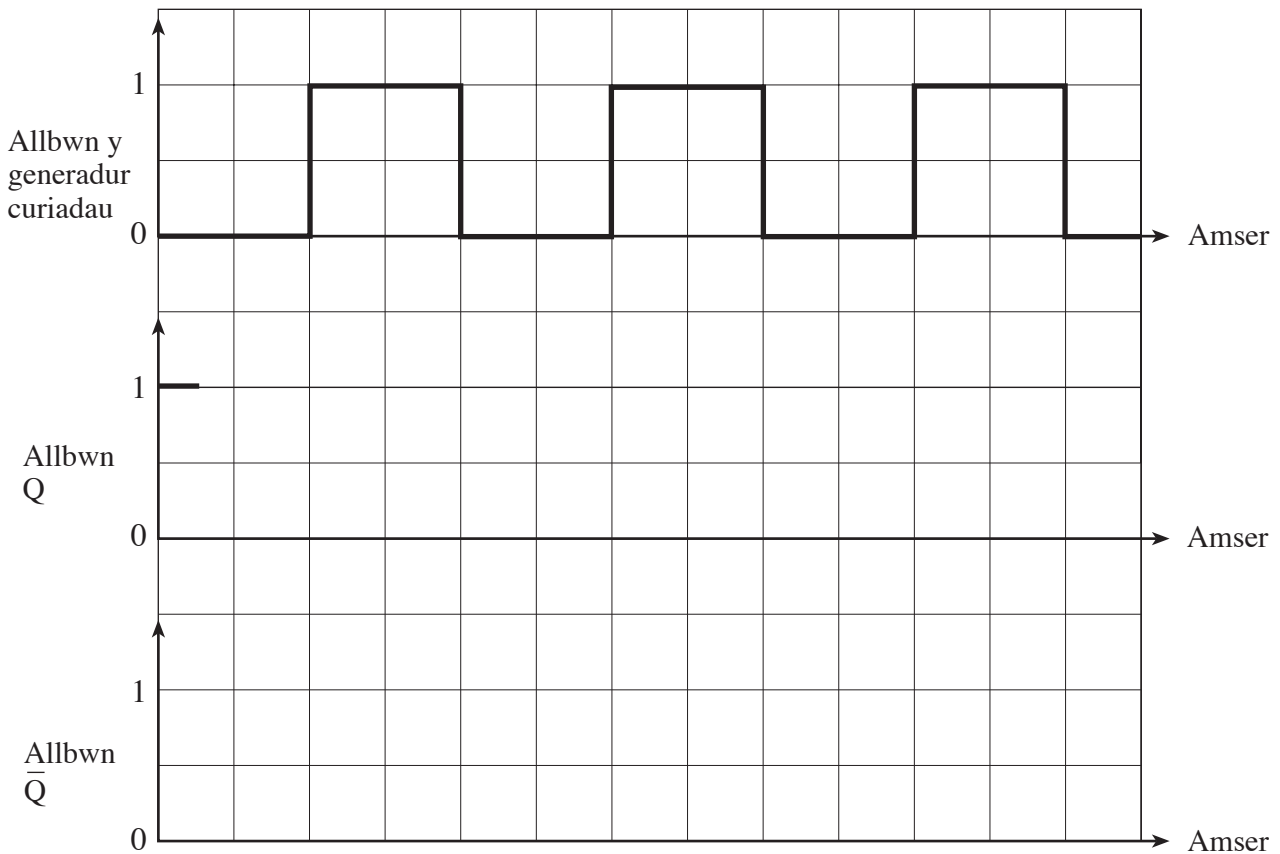


A	B	P	Q
0	0		
0	1		
1	0		
1	1		

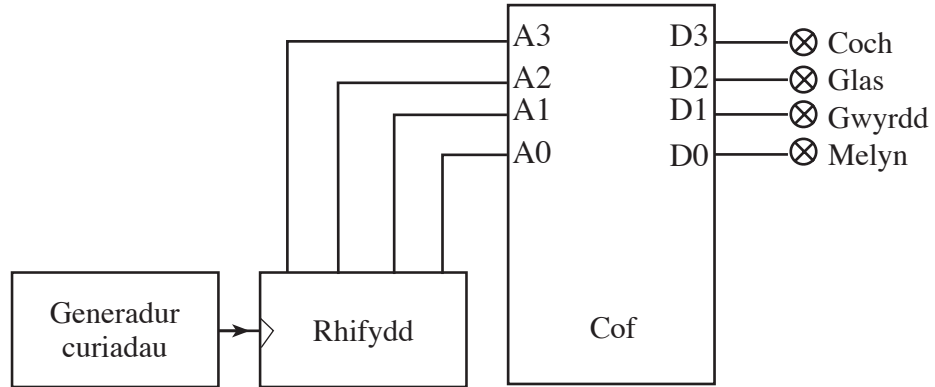
5. Mae'r diagram yn dangos generadur curiadau a fflip-fflop math-D.



- (a) Lluniwch y ddau gysylltiad sydd eu hangen i wneud i'r fflip-fflop math-D gyflawni gweithrediad rhannu-â-dau. [2]
- (b) 100 Hz yw amledd y signal yn yr allbwn Q.
  - (i) Beth yw amledd yr allbwn  $\bar{Q}$ ? .....
  - (ii) Beth yw amledd allbwn y generadur curiadau? ..... [2]
- (c) Mae'r fflip-fflop math-D yn cael ei ysgogi gan ymyl codi (*rising-edge triggered*).
  - (i) Labelwch ymyl codi ar y graff o allbwn y generadur curiadau. [1]
  - (ii) Mae'r allbwn Q ar resymeg 1 i ddechrau. Cwblhewch y graff i ddangos y signal yn yr allbwn Q. [3]
  - (iii) Lluniwch y graff i ddangos y signal yn yr allbwn  $\bar{Q}$ . [1]



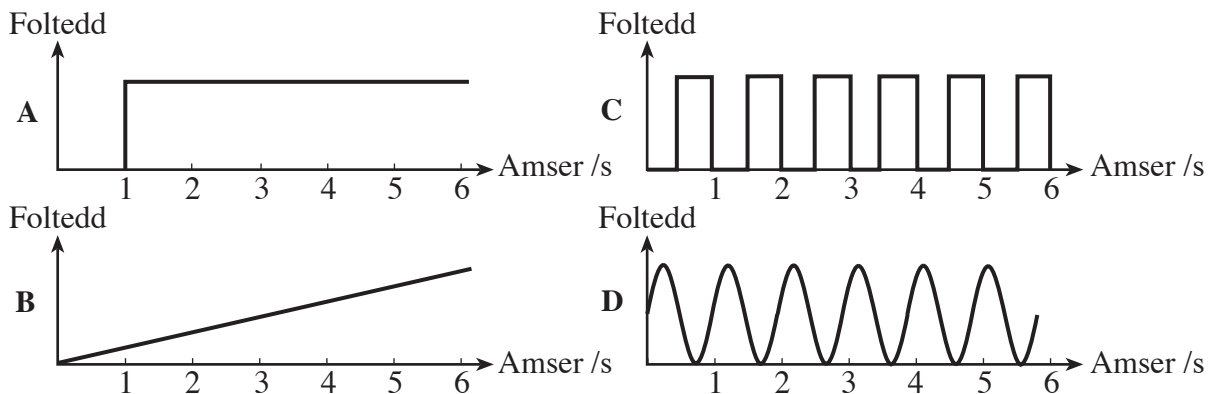
6. Mae'r diagram bloc yn dangos system sy'n cynhyrchu dilyniant o oleuadau. Mae'r dilyniant yn ei ailadrodd ei hun drosodd a throsodd. Mae'n defnyddio cylched gyfannol gof i storio'r dilyniant. Mae'r generadur curiadau a'r rhifydd yn dewis pob lleoliad cof yn ei dro.



Mae'r cof yn storio'r data canlynol:

Cyfeiriad				Data			
A3	A2	A1	A0	D3	D2	D1	D0
0	0	0	0	0	0	0	0
0	0	0	1	1	0	0	0
0	0	1	0	1	1	0	0
0	0	1	1	1	1	1	0
0	1	0	0	1	1	1	1
0	1	0	1	Ailosod			

- (a) Mae gan y generadur curiadau amledd o 1 Hz. Pa un o'r canlynol sy'n dangos y signal allbwn o'r generadur curiadau?



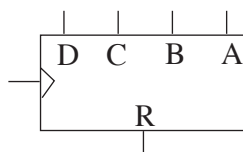
Ateb .....

[1]

- (b) Cwblhewch y tabl canlynol trwy ychwanegu naill ai *Wedi'i Ddiffodd* neu *Wedi'i Gynnau* i ddangos dilyniant y goleuadau a gynhrychir gan y system. [4]

Coch	Glas	Gwyrdd	Melyn
<i>Wedi'i Ddiffodd</i>			

- (c) Mae'r rhifydd yn ailosod pan yw'r pin ailosod yn derbyn signal rhesymeg 1. Allbwn A yw did lleiaf arwyddocaol allbwn y rhifydd. Cwblhewch y diagram cylched i wneud i'r rhifydd ailosod pan yw'r allbwn yn cyrraedd 0101. [3]



7. Mae gan system resymeg ddau synhwyrdd mewnbyn, **A** a **B**, a thri allbwn, **P**, **Q** ac **R**. Mae'r wirlen yn cael ei dangos isod.

<b>B</b>	<b>A</b>	<b>P</b>	<b>Q</b>	<b>R</b>
0	0	1	1	1
0	1	1	1	1
1	0	1	1	0
1	1	1	0	0

- (a) Pa allbwn a all gael ei gynhyrchu trwy gysylltu un o'r mewnbynnau ag adwy NID? [1]

.....

- (b) Pa allbwn nad oes angen adwy resymeg arno i'w gynhyrchu? [1]

.....

- (c) Edrychwch ar yr allbwn sydd ar ôl. Mae'n cael ei gynhyrchu trwy gysylltu mewnbynnau **A** a **B** ag adwy resymeg. Pa fath o adwy resymeg sydd ei angen? [1]

.....

- (ch) Cwblhewch y diagram i ddangos sut y gellir gwneud y system resymeg hon. [3]

Rhesymeg 1 \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_ **P**

**A** \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_ **Q**

**B** \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_ **R**

Rhesymeg 0 \_\_\_\_\_