



ADRODDIADAU ARHOLWYR TGAU

**TGAU
FFISEG**

HAF 2019

Mae gwybodaeth am ffiniau graddau'r pwnc hwn ar gael ar wefan gyhoeddus CBAC:
<https://www.wjecservices.co.uk/MarkToUMS/default.aspx?l=cy>

Dadansoddiad o'r Canlyniadau Ar-lein

Mae CBAC yn darparu gwybodaeth i ganolfannau arholiadau ar wefan ddiogel CBAC. Cyfyngir y ddarpariaeth hon i staff mewn canolfannau yn unig. Y Swyddog Arholiadau yn y ganolfan sy'n rhoi'r caniatâd i'r staff yn y ganolfan gyrchu'r wefan hon.

Adroddiad Ystadegol Blynyddol

Mae'r Adroddiad Ystadegol blynyddol (a gyhoeddir yn ystod ail hanner Tymor yr Hydref) yn cynnwys canlyniadau cyffredinol pob arholiad y mae CBAC yn ei weinyddu.

Uned	Tudalen
Uned 1: Trydan, egni a thonau – Haen sylfaenol	1
Uned 1: Trydan, egni a thonau - Haen uwch	3
Uned 2: Grymoedd, gofod ac ymbelydredd - Haen sylfaenol	7
Uned 2: Grymoedd, gofod ac ymbelydredd - Haen uwch	11
Uned 3: Asesiad ymarferol	16

FFISEG

TGAU

Haf 2019

UNED 1: TRYDAN, EJNI A THONNAU - HAEN SYLFAENOL

Sylwadau Cyffredinol

Profodd y papur i fod yn hygyrch i'r ymgeiswyr a'i safodd eleni, gyda digon o bwyntiau mynediad ar gael o fewn cwestiynau. Mae yna farc cymedrig iach ond yn siomedig, nid oedd yr un o'r cwestiynau wedi cael ei hateb gan bob ymgeisydd. O fewn y papur roedd cwestiynau a oedd yn profi pob agwedd ar wybodaeth, deall cymhwysiad, sgiliau mathemategol, roedd cyfleoedd i ysgrifennu'n estynedig mewn rhyddiaith ddi-dor ac i gymryd gwybodaeth o dablau a graffiau ac i lunio graffiau eu hunain.

Yn ddealladwy, syrthiodd perfformiadau ymgeiswyr i ffwrdd tuag at ddiwedd y papur lle mae cwestiynau sy'n gyffredin â'r papur haen uwch wedi'u cynnwys ond mewn gwrthgyferbyniad llwyr â'r cwestiwn diwethaf, nid atebwyd yr un blaenorol yn wael o gwbl. Roedd y cwestiwn AYE, fel sy'n arferol y dyddiau hyn, yn cael ei anwybyddu'n llwyr gan rai ymgeiswyr ac o ganlyniad roedd y marc cymedrig ar gyfer y rhan honno o'r cwestiwn yn llai na 25 % o'r 6 marc oedd ar gael.

Sylwadau ar gwestiynau/adrannau unigol

- Cw.1** (a) Roedd yn siomedig gweld mai dim ond un gwahaniaeth rhwng tonnau P a S y gellid ei nodi gan fwyafrif yr ymgeiswyr.
- (b) Ymddangosai fod atebion i'r rhan hon wedi cael eu dyfalu gan lawer.
- Cw.2** Dyfarnwyd llai na hanner y marciau i'r atebion i'r cwestiwn hwn ar y cyfan, sy'n siom o gymharu â'r adegau eraill y gofynnwyd cwestiynau ar y pwnc hwn.
- (a) Ymddangosodd ticiau yn ymyl gosodiad Rheol llaw dde Fleming ond nid oedd llawer wedi dewis y gosodiad "..... dau bôl De"
- (b) Roedd yn siomedig gweld na allai'r ymgeiswyr awgrymu'n rheolaidd hyd yn oed dwy ffordd o wneud newidiadau a fyddai'n newid **maint** y grym ar y wifren.
- (c) Atebwyd y rhan hon yn wael gyda chyfeiriad y cerrynt yn YZ yn aml heb ei ddangos ar hyd y wifren hyd yn oed.
- Cw.3** (a) Fel y nodwyd uchod, roedd llawer gormod o ymgeiswyr heb roi cynnig ar y cwestiwn AYE, ac felly roedd y marc cymedrig ar gyfer y rhan hon o'r cwestiwn yn is na chwarter o'r chwech oedd ar gael.
- (b) (i) Gallai bron pob ymgeisydd nodi Sweden fel yr ateb.
- (ii) Mae'n anodd credu rhai o'r atebion i'r rhan hon. Mae'n ymddangos bod nifer o bobl ifanc yn meddwl bod pŵer trydanol yn dod i lawr o begwn y Gogledd a bod Norwy yn ei gael yn gyntaf ac felly maent yn dewis defnyddio llawer ohono!

- (iii) Ychydig iawn o atebion a ddangosodd fod yr ymgeiswyr wedi cymryd gwybodaeth o'r cwestiwn ac yn ei chyfuno â gwybodaeth o'r diagram i resymu bod yr awgrym yn anghywir.

- Cw.4** Mae ennill dros hanner marciau ar gwestiwn am gylchedau trydanol yn syndod ond yn ddealladwy gan fod y rhan gyntaf yn syml iawn (ond roedd rhai yn dal i wneud llanast ohono) a (b)(i) yn cynnwys plotio pwyntiau a thynnu llinell syth. Mae'n braf gweld bod prennau mesur yn cael eu defnyddio bron yn ddieithriad i dynnu llinellau'r dyddiau hyn.
Atebwyd rhan olaf y cwestiwn hwn yn wael.
- Cw.5** Roedd rhai enghreifftiau o dynnu llinellau'n ddiofal at ac oddi wrth bwynt nad oedd ar y lloeren ond roedd dwy ran nesaf y cwestiwn wedi'u gwneud yn dda ar y cyfan.
- Cw.6** Er gwaethaf y ffaith bod y cwestiynau wedi cyfeirio'r ymgeiswyr i sylweddoli bod y gwahaniaeth tymheredd rhwng y llinellau ar 0 °C yn llai nag ar 60 °C, roedd nifer arwyddocaol o atebion yn nodi bod y llinellau'n baralel – yn ôl pob tebyg oherwydd eu bod yn edrych yn baralel. Gwnaeth llawer sylwadau bras bod y graddiannau'n cynyddu. Ychydig oedd yn gwybod y term "sero absoliwt" ac roedd llai fyth yn gwybod bod angen adio 273 i 60.
Fel rheol cafodd y cyfrifiad gwasgedd ei ateb yn gywir ond roedd nifer o atebion yn dangos bod y 1.5 wedi ei sgwario – oherwydd uned arwynebedd mae'n debyg.
- Cw 7** Cafod tua hanner y marciau eu hennill ar y cwestiwn hwn, er gwaethaf y ffaith nad oedd pawb yn deall effaith gosod gwydr ffibr ar lawr y llofft o gwbl. Atebwyd rhan (b)(ii) yn dda ar y cyfan.
Y gwall mwyaf cyffredin mewn atebion i'r rhan olaf (o blith y rhai a'i atebodd) oedd cyfrifo'r arbedion dros 40 o flynyddoedd ar £84 a £111 y flwyddyn ond yna fe wnaethant anghofio tynnu'r gost o'i osod. Roedd llawer o lwybrau ar gael i ateb y rhan hon o'r cwestiwn.
- Cw.8** Mewn ateb i (a)(i), credai llawer o ymgeiswyr fod darn penodol o gyfarpar yn bodoli ar gyfer mesur tonfeddi tonnau dŵr a sut y gallem fentro ag awgrymu y gallai'r athro fod yn anghywir yn yr hyn a honnwyd yn rhan (a)(ii)?
Yn anaml y gwelwyd y term "adlewyrchiad mewnol cyflawn" mewn ateb i (b)(i) ond roedd yr atebion i (ii) yn fwy addawol. Ni chafodd y peryglon cymharol o gael sgan CT yn erbyn defnyddio endosgop eu trin yn dda.

Crynodeb o'r pwyntiau allweddol

- Mae gallu'r ymgeiswyr i ysgrifennu rhyddiaith estynedig neu i wneud pwyntiau gwyddonol allweddol wrth ateb cwestiynau yn faes y byddai athrawon am ei ddatblygu yn yr ystafell ddosbarth. Mae angen i amharodrwydd ymgeiswyr i ysgrifennu disgrifiadau cryno a chlir wrth ateb cwestiynau gael ei oresgyn gyda digon o ymarfer yn cael ei gynnig.
- Mae cymhwysedd mathemategol yn rhesymol o dda ar y lefel hon gydag ymgeiswyr yn amnewid rhifau i mewn i hafaliadau ac wedyn yn trin y rhifau'n effeithiol.
- Mae sgiliau lluniadu graff yn dda, sy'n dangos y gellir rhyngosod graddfeydd yn fanwl gywir a phlotio pwyntiau yn ofalus.

FFISEG

TGAU

Haf 2019

UNED 1: TRYDAN, EGNU A THONNAU - HAEN UWCH

Sylwadau Cyffredinol

Roedd yn amlwg bod ymgeiswyr gallu uchel yn gyffredinol wedi dewis y dyfarniad ar wahân hwn mewn Ffiseg a'u bod wedi'u cofrestru ar gyfer haen gywir y papur. Roedd y ffactor rhwyddineb ar gyfer y ddau gwestiwn cyffredin oedd yn gorgyffwrdd yn arwyddocaol fwy ar y papur haen uwch o'i gymharu â'r haen sylfaenol. Dangosodd rhai ymgeiswyr wybodaeth sicr o gynnwys y pwnc ac roeddent hefyd yn gallu cymhwyso eu sgiliau wrth ateb rhai o'r cwestiynau mwy heriol. Fodd bynnag, roedd rhai eithriadau i hyn ac roedd yr haen gofrestru ar gyfer lleiafrif o ymgeiswyr yn ymddangos yn amhriodol.

Rhoddodd y mwyafrif helaeth o ymgeiswyr gynnig ar bob cwestiwn ond nid pob rhan o gwestiwn. Roedd ymgeiswyr yn aml yn perfformio'n well wrth gwblhau cwestiynau rhifiadol nag wrth ysgrifennu diffiniadau neu esboniadau Ffiseg. Roedd yn amlwg bod rhywfaint o gynydd wedi'i wneud gyda chwestiynau sy'n gofyn i ymgeiswyr gytuno neu anghytuno â barn am awgrym neu honiad. Ar sail y dystiolaeth yn eu hatebion, dim ond ychydig o ymgeiswyr a oedd wedi esgeuluso nodi cytundeb neu anghytundeb â'r honiad a nodwyd. Roedd methu â chynnwys y math hwn o osodiad yn cyfyngu ar roi marciau llawn. Roedd enghreifftiau o'r math hwn o gwestiwn yn cynnwys Cw1(b) (iv), Cw2(a)(ii) a Cw8(a).

Sylwadau ar gwestiynau/adrannau unigol

- Cw1 (a)** Cafodd y rhan hon ei hateb yn dda gan y mwyafrif o'r ymgeiswyr
- (b) (i)** Yn hanesyddol mae ymgeiswyr bob amser wedi cael trafferth gyda chwestiynau yn ymwneud â'r rhan hon o fanyleb Uned 1. Nid oedd eleni'n wahanol. Nododd llawer o ymgeiswyr, yn anghywir, y byddai gwydr ffibr yn atal dargludiad neu'n atal darfudiad yn hytrach na'u lleihau. Roedd llawer o ymgeiswyr yn gallu nodi bod gwydr ffibr yn ynysydd.
- (ii)** Roedd bron pob ymgeisydd wedi rhoi cynnig ar y rhan hon ac wedi sgorio'n uchel.
- (iii)** Yn gyffredinol, roedd yr ymgeiswyr wedi rhyngweithio'n hyderus â'r data yn y tabl ac wedi dangos dealltwriaeth sicr o amser talu yn ôl.
- (iv)** Rhoddodd mwyafrif yr ymgeiswyr gynnig ar y cwestiwn hwn ac ennill marciau. Dim ond ychydig o ymgeiswyr a ddewisodd ynysiad gwahanol i'r rhai a nodwyd mewn **print trwm** yn natganiad y cwestiwn. Mae hyn yn tanlinellu pwysigrwydd darllen y cwestiwn yn ofalus.
- Cw.2 (a) (i)** Roedd yn amlwg o'r atebion gwael a welwyd nad oedd llawer o ymgeiswyr efallai wedi gweld neu drafod yr arddangosiad hwn yn fanwl. Roeddent yn cael trafferth ateb y cwestiwn hwn.

- (ii) Cafodd y rhan hon ei hateb yn wael. Roedd yn amlwg bod y rhan fwyaf o'r ymgeiswyr wedi anwybyddu'r gosodiad bod "amledd y tonnau'n aros **yn gyson**" yn natganiad y cwestiwn. Cytunai'r rhan fwyaf o ymgeiswyr â'r athro, heb sylweddoli bod buanedd ton mewn cyfrannedd union â thonfedd ton.
- (b) (i) Roedd angen yr enw llawn ar gyfer y marc. Roedd y talfyriad 'AMC' yn dderbyniol.
- (ii) Nid oedd y rhan fwyaf o'r ymgeiswyr wedi dysgu'r ddau amod oedd eu hangen ar gyfer adlewyrchiad mewnol cyflawn.
- (iii) Roedd y rhan fwyaf o ymgeiswyr yn gwerthfawrogi effeithiau ïoneiddio pelydrau X fel anfantais o ddefnyddio sganiau CT.
- Cw.3** (a) Roedd mwyafrif yr ymgeiswyr yn gallu nodi un briodwedd gywir a oedd yn gysylltiedig â'r sbectwm em. Fodd bynnag, ychydig iawn a lwyddodd i roi dwy briodwedd gywir. Roedd yn siomedig i weld rhai ymgeiswyr yn nodi bod y buanedd yn wahanol ar gyfer y tonnau em.
- (b) (i) a (ii)
Atebwyd y rhan hon yn dda gan yr ymgeiswyr.
- (c) Er syndod, ni atebwyd y rhan hon yn dda Methodd y mwyafrif helaeth o'r ymgeiswyr â dehongli'r amrediad o rifau a roddwyd a gwerthfawrogi bod gan donnau gama fwy o egni na phelydrau X.
- Cw.4** (a) Roedd yn amlwg bod y rhan fwyaf o ymgeiswyr yn gwerthfawrogi'r arddangosfa bandio effeithlonrwydd egni.
- (b) Roedd yr ymgeiswyr wedi rhyngweithio'n eithaf llwyddiannus â'r data a arddangoswyd ar y label. Dangoswyd sgiliau rhif sicr gan lawer. Fodd bynnag, colodd ychydig farc am wallau trawsnewid.
- (c) Atebwyd y rhan hon yn dda ar y cyfan gan y rhan fwyaf o ymgeiswyr. Roedd ychydig o ymgeiswyr yn cael trafferth newid o bunnoedd i geiniogau.
- Cw.5** (a) Rhoddodd canran uchel iawn o ymgeiswyr gynnig ar y rhan hon o'r cwestiwn hwn ond dim ond ychydig gafodd farciau llawn. Roedd llawer wedi methu ag adnabod y rhannau paralel a chyfres. O ganlyniad, nid oeddent yn gallu cymhwyso, mewn trefn, yr hafaliadau cywir o dudalen 2.
- (b) Roedd y rhan fwyaf o ymgeiswyr yn gallu defnyddio'r hafaliad a roddwyd yn y datganiad a chyfuno hyn â'u hateb o (a) i gyfrifo pŵer. Fodd bynnag, wrth gyfrifo amser, methodd llawer o ymgeiswyr â deall y byddai mewn unedau o eiliadau. Felly, ni wnaethant drawsnewid eu hateb terfynol yn funudau. Cafodd y cyfarwyddyd hwn ei nodi mewn print trwm.
- Cw.6** (a) Roedd rhai ymgeiswyr wedi dangos lefel uchel o ddealltwriaeth a gwybodaeth gyda'r cwestiwn hwn. Yn anaml y gwelwyd unrhyw gyfeiriad at oediad amser. Roedd gormod o ymgeiswyr yn meddwl mai A, B ac C oedd y tonnau er bod hyn wedi cael ei nodi'n glir fel arall yn rhan agoriadol y cwestiwn.

Rhoddodd llawer ddisgrifiadau cywir o briodweddau tonnau P a S heb eu cysylltu â'r tair gorsaf. Roedd hyn yn amlwg wedi cyfyngu eu cyrhaeddiad i'r disgrifydd lefel isaf.

- (b) Mae galw diffiniad i gof yn fath o gwestiwn Amcan Asesu 1 (AA1). Roedd yn amlwg nad oedd y mwyafrif yr ymgeiswyr wedi dysgu diffiniad cywir naill ai tonnau ardraws neu tonnau arhydol.

Cw.7 (a) Roedd cyfeiriad at reol llaw chwith Fleming yn eithaf prin. Roedd y rhai a oedd wedi ei nodi'n gywir wedyn wedi methu â disgrifio'n fanwl sut y gellid ei chymhwyso i'r arbrawf i brofi bod yr ymgeisydd yn gywir.

- (b) (i) Cafodd y tabl ei gwblhau'n gywir gan lawer. Methodd rhai ymgeiswyr nodi a chofnodi'r lluosydd SI sy'n bresennol ar yr echelin grym.
- (ii) Nododd y rhan fwyaf o'r ymgeiswyr y cydberthyniad positif rhwng y ddau newidyn ond ni wnaethant gyfeirio at y gyfradd gyson, gan gostio un marc iddynt.
- (iii) Atebwyd y rhan hon yn wael gan fwyaf yr ymgeiswyr. Roedd yn amlwg nad oedd gan yr ymgeiswyr lawer o wybodaeth o hafaliad llinell syth. Nid yw'n ymddangos yn yr adran uwch sgiliau mathemategol (Atodiad B) yn y fanyleb.
- (iv) Roedd llawer o ymgeiswyr yn llwyddiannus gyda'r rhan hon o'r cwestiwn wrth iddynt ddefnyddio eu menter a defnyddio hafaliad cywir o dudalen 2. Roedd hyn yn galonogol gan fod llawer o ymgeiswyr wedi dangos lefel uchel o allu mathemategol, llwyddodd rhai hyd yn oed i gofio'r trawsnewidiad o cm i m.

Cw.8 (a) Roedd yr ymgeiswyr wedi rhyngweithio â'r wybodaeth a oedd wedi'i gynnwys ar y graff gyda graddau amrywiol o lwyddiant. Ymddangosai fod effeithlonrwydd yn faes dysgu roedd yr ymgeiswyr yn gyfarwydd ag e.

- (b) Nid yw'n syndod i'r rhan hon o'r cwestiwn gael ei hateb yn dda gan y rhan fwyaf. Methodd ychydig o ymgeiswyr â sylwi fod coil mewnbyn wedi'i roi mewn print trwm yn natganiad y cwestiwn. Fe wnaethant ddefnyddio data ar gyfer y llinell arall ac, o ganlyniad, ni chawsant unrhyw farciau.
- (c) Nid oedd gan lawer o ymgeiswyr fawr ddim dealltwriaeth o'r term 'lamineiddio' y cyfeiriwyd ato yn natganiad y cwestiwn. Roedd rhai ymgeiswyr wedi nodi ei fod yn gwella effeithlonrwydd newidyddion ond yn methu ag esbonio ei fod yn lleihau'r gwres sy'n cael ei golli. Ni ddisgwylid gwybodaeth am gerhyntau trolif ond roedd yn braf gweld rhai ymgeiswyr yn cyfeirio ato.
- (ch) Atebwyd y rhan hon yn dda ar y cyfan. Fodd bynnag, nododd rhai ymgeiswyr y byddai lleihau'r cerrynt yn atal effeithiau gwresogi yn hytrach na'u lleihau. Ni dderbyniwyd hyn ac ni chafodd farciau.

Cw.9 (a) Roedd safon plotio graff yn foddhaol iawn. Wrth ychwanegu'r llinell syth ffit orau nid oedd rhai ymgeiswyr wedi cynnwys pwyntiau uwchben ac o dan eu llinell. O ganlyniad i fethu â gwneud hyn, ni roddwyd y marc am y llinell i ychydig o ymgeiswyr.

- (b) Enillodd llawer o ymgeiswyr farciau am allosod eu llinell ffit orau. Fodd bynnag, roeddent wedi methu â sylwi bod terfan y chwistrell wedi'i nodi fel 25 cm^3 yn y paragraff cychwynnol.
- (c) Cafodd y rhan hon ei hateb yn weddol dda gan y rhan fwyaf ond credai rhai ymgeiswyr fod y moleciwlau wedi ehangu yn hytrach na bod eu gwahaniad wedi cynyddu wrth wresogi.
- (ch) Ni chafodd y rhan hon ei hateb cystal â rhan (c). Roedd llawer wedi methu â sôn y byddai gwrthdrawiadau amlach rhwng moleciwlau.
- (d) Rhoddodd canran uchel o ymgeiswyr gynnig ar y cwestiwn hwn. Gwelwyd ychydig o atebion trawiadol, cwbl gywir. Roedd yn galonogol gweld rhai ymgeiswyr uchel eu gallu yn llwyddo i ateb cwestiwn heriol. Fodd bynnag, nid oedd llawer o ymgeiswyr gwannach yn gallu delio â'r galwadau rhifiadol. Ni roddwyd marciau i'r rhai a oedd wedi dyfalu ateb, heb unrhyw waith cyfrifo, o -273°C gan fod yr ateb yn gweithio allan fel -268.6°C .
- (dd) Atebwyd y rhan hon yn dda gan y mwyafrif. Gwall cyffredin oedd hepgor y gair 'absoliwt' o'u hateb.

Crynodeb o'r pwyntiau allweddol

Ymddangosai fod pob cwestiwn o fewn cyrraedd ymgeiswyr a braf oedd gweld canrannau ymgeisio mor uchel ar gyfer y papur cwestiynau. Cwestiynau yn seiliedig ar lythrennedd oedd i'w gweld yn lleiaf poblogaidd gydag ymgeiswyr ac amlygir hyn gan ffactorau rhwyddineb is o'u cymharu â'r cwestiynau oedd yn seiliedig ar rifau.

O edrych yn ôl, er mwyn i ymgeiswyr wella yn y dyfodol gellir ystyried y canlynol.

- Nodi bod gwybodaeth mewn print trwm yn bwysig wrth ateb cwestiwn.
- Rhaid cymryd gofal wrth dalgrynnu rhif a ddefnyddir fel ateb terfynol.
- Codi ymwybyddiaeth a chyfeirio at yr adran sgiliau mathemategol (Atodiad B) sydd yn y fanyleb.
- Cymhwyso $y = mx + c$ i berthynas linol.
- Cael gwasgariad cyfartal o bwyntiau data uwchben ac o dan linell syth ffit orau.
- Gwirio ar ddiwedd arholiad bod yr holl gyfarwyddiadau sydd wedi'u cynnwys yn y cwestiwn wedi'u cyflawni.

FFISEG

TGAU

Haf 2019

UNIT 2: GRYMOEDD, GOFOD AC YMBELYDREDD - HAEN UWCH

Sylwadau Cyffredinol

Roedd yn siomedig nad oedd gan unrhyw ran o gwestiwn gyfradd ymgeisio o 100% hyd yn oed lle'r oedd yn rhaid i ymgeiswyr dicio blychau. Roedd gwybodaeth yr ymgeiswyr am fomentau a hanner oes yn arbennig o wael. Roedd yna, unwaith eto, lawer o dystiolaeth o ymgeiswyr yn peidio â darllen cwestiynau'n ofalus ac yn gyffredinol, roeddent yn fwy sicr wrth gwblhau cyfrifiadau nag wrth gynnig esboniadau.

Roedd ansawdd yr ymatebion ysgrifenedig yn wael mewn llawer o achosion ac roedd galw i gof sylfaenol yn wan. Roedd y cwestiwn ansawdd ymateb estynedig yn mynnu bod ymgeiswyr yn cymharu cylchred bywyd sêr màs-isel â sêr màs-uchel; roedd strwythur yr ysgrifennu yn wael ar y cyfan. Mae'n siomedig mai'r cwestiwn hwn oedd â'r gyfradd ymgeisio isaf ar y papur bron.

Sylwadau ar gwestiynau/adrannau unigol

- Cw.1 (a)** Gwnaethpwyd hwn yn dda gan bron pob ymgeisydd.
- (b)** Siom oedd gweld mai ychydig iawn a wyddai'r term CMBR.
- Cw.2 (a)** Gwnaethpwyd y cyfrifiad syml hwn yn dda gan bron pob ymgeisydd.
- (ii)** Profodd y rhan hon yn broblemus i lawer ac yn hytrach na'r tynnu syml oedd ei angen fe wnaeth llawer rannu neu luosi gwerthoedd gan ddangos diffyg gwybodaeth am drosglwyddo egni.
- (b)** Er gwaetha'r print trwm yn y datganiad roedd yn amlwg nad oedd llawer wedi darllen y cwestiwn ac roeddent wedi rhoi atebion yn trafod diogelwch ceir. Lle rhoddwyd marciau roeddent am gyfeirio at liliinio fel arfer. Nid oedd atebion wedi'u hysgrifennu'n dda yma.
- Cw.3 (a)** Ar y lefel sylfaenol mae natur fector momentwm yn heriol ac i gynorthwyo ymgeiswyr roedd cyfeiriad cyflymder positif wedi'i farcio'n glir ar y diagram. Er hyn, prin oedd gweld ymgeiswyr yn tynnu gwerthoedd y momenta, er bod llawer yn gallu ennill marciau'n rhannol.
- (b)** Roedd y cyfrifiad syml hwn yn un o'r cwestiynau a atebwyd yn fwyaf llwyddiannus ar y papur gyda'r rhan fwyaf yn gallu adio'r masau a chael ateb cywir.
- Cw.4 (a) (i)** Ni chafodd y cwestiwn galw i gof syml hwn ei wneud yn dda gydag ychydig iawn o atebion cywir i'w gweld.
- (ii)** Roedd bron pob ymgeisydd wedi gallu cwblhau'r cyfrifiad hwn yn gywir.

- (iii) Unwaith eto, roedd y cyfrifiad hwn wedi cael ei wneud yn dda fel arfer.
- (b) Roedd y cwestiwn hwn yn gofyn am esboniad ysgrifenedig yn archwilio'r cysylltiad rhwng moment, grym a phellter ac roedd y rhan fwyaf o ymgeiswyr wedi cael trafferth yma i ateb yn glir ac yn gywir.
- Cw.5 (a)** Mae'n ofynnol i ymgeiswyr haen sylfaenol allu cydbwyso hafaliadau niwclear. Fodd bynnag, ychydig iawn ohonynt oedd yn gallu dangos unrhyw gymhwysedd yn y maes hwn, gyda llawer o atebion ar hap.
- (b) (i) Roedd yn syndod i'r arholwyr bod cyn lleied o ymgeiswyr yn gallu adnabod niwtron o'r symbol a roddwyd a chafwyd amrediad o atebion gan gynnwys elfen, rhoden reoli, nitrogen a charbon deuocsid.
- (ii) Lle cafwyd marciau yma, fel arfer roedd am nodi bod rhodenni rheoli yn atal gorboethi, nid oedd y mecanwaith ar gyfer hyn wedi cael ei ddeall na'i esbonio yn dda.
- (c) Ychydig o ymgeiswyr a allai nodi priodweddau gwastraff niwclear sy'n ei wneud yn anodd ei storio. Roedd llawer o'r atebion yn canolbwyntio ar gost neu'n ei ddisgrifio fel ffrwydrol neu ymbelydrol.
- (ch) (i) Roedd yn syndod bod y cwestiwn syml hwn wedi bod y tu hwnt i gyrraedd llawer. Y cyfan oedd ei angen oedd i ymgeiswyr nodi bod pŵer niwclear yn cyfrif am 0.3% yn unig o belydriad cefndir. Nid oedd llawer wedi rhyngweithio â'r siart cylch neu roeddent wedi rhoi atebion a oedd wedi'u llunio neu eu geirio'n yn wael.
- (ii) Roedd yr atebion yma yn tueddu i fod yn amwys a phrin oedd y rhai a enillodd farciau. Anaml iawn y gwelwyd y syniad bod dadfeiliad yn digwydd ar hap.
- Cw.6 (a)** (i) Roedd y rhan fwyaf yn gallu dehongli'r data graffigol a phenderfynu ar hyd diestyn y sbring.
- (ii) Gallai'r term estyniad fod wedi bod yn broblemus yma a methodd llawer â thynnu'r hyd diestyn er mwyn penderfynu ar estyniad. Roedd yn gyffredin gweld ymgeiswyr yn adio'r gwerthoedd.
- (iii) Ar y cyfan, cafodd ymgeiswyr un marc yma, dim ond lleiafrif a drawsnewidiodd o cm i m i ennill y ddau farc.
- (b) Roedd hyn yn ddiwedd mwy heriol i'r cwestiwn ac nid oedd wedi'i wneud yn dda gyda llawer o linellau paralel wedi'u tynnu.
- Cw.7 (a)** Gwnaethpwyd hwn yn llwyddiannus gan lawer o ymgeiswyr.
- (b) Fe wnaeth y cwestiwn ansawdd ymateb estynedig hwn gynhyrchu amrediad o atebion ac roedd arholwyr yn falch iawn o weld rhai ymatebion rhagorol yn y band uchaf. Fel y pwysleisiwyd mewn arholiadau blaenorol, mae sgiliau ysgrifennu estynedig llawer o ymgeiswyr yn wael ac roedd galw ffeithiau sylfaenol am gylchredau bywyd i gof yn aml yn ddiffygiol. Roedd yn siomedig iawn bod y gyfradd ymgeisio ar gyfer y cwestiwn hwn yn llawer is na'r rhan fwyaf o gwestiynau eraill ar y papur.

- Cw.8 (a)** Ychydig iawn o ymgeiswyr a allai enwi'r ddau rym a nodi eu bod yn gytbwys. Roedd yn gyffredin gweld atebion yn trafod egni yn anghywir.
- (b)**
- (i)** Gosodwyd y cwestiwn hwn mewn cyd-destun ymarferol ac mae'n braf gweld y gallai bron pob ymgeisydd adnabod canlyniad anrheolaidd.
 - (ii)** Er gwaethaf nodi canlyniad anrheolaidd yn (i) roedd y rhan fwyaf wedi ei gynnwys wrth gyfrifo'r gwerth cymedrig.
 - (iii)** Enillodd y mwyafrif farciau yma am y cyfrifiad syml o fuanedd.
- (c)**
- (i)** Roedd ymgeiswyr yn aml yn cael eu gadael i lawr yma gan fynegiant gwael yn aml yn cyfeirio at nifer y casys cacennau yn hytrach na màs.
 - (ii)** Roedd llawer yn cael trafferth nodi newidyn oedd yn cael ei reoli.
 - (iii)** Gallai llawer o ymgeiswyr gyfleu'r syniad o wneud fideo o gwmp y casys cacennau ac yna ei chwarae yn ôl ond roeddent yn ei chael yn anodd esbonio sut y byddai hyn yn gwella manwl gywirdeb. Fodd bynnag, roedd mynegiant gwael ac atebion amwys i'w gweld yn aml gyda chyfeiriadau at ddefnyddio laserau neu gyfrifiaduron ac nid oeddent yn haeddu marciau.
- (ch)** Hwn oedd y cwestiwn olaf ar yr haen sylfaenol yn unig ac roedd gofyn i ymgeiswyr ryngweithio â data graffigol ac archwilio cymarebau. Profodd hyn yn heriol iawn a dim ond lleiafrif oedd yn gallu ennill marciau llawn. Ni chyfeiriodd llawer at ddata o gwbl yn eu hateb gan anwybyddu'r lle gwag ar gyfer gwaith cyfrifo.
- Cw.9 (a)**
- (i)** Nid oedd mwyafrif yr ymgeiswyr haen sylfaenol yn gwybod sut i ateb y cwestiwn hwn gydag ychydig yn dangos unrhyw ddealltwriaeth o gyfrannedd union.
 - (ii)** Er i'r rhan fwyaf o ymgeiswyr ennill rhywfaint o farciau yma, roedd hynny fel arfer am rannu pellter mewn metrau gyda'r buanedd mewn mya, gan anwybyddu'r tabl trawsnewid a roddwyd ar gyfer buanedd. Lle gwnaeth ymgeiswyr roi cynnig ar gyfrifiad cywir, roedd yn gyffredin iddynt gollu marciau am ddehongliad anghywir o'r ateb ar eu cyfrifianellau a rhoi ateb o 0.6, yn hytrach na 0.67, gan anwybyddu'r dot uwchben y 6 i nodi digid cylchol.
 - (iii)** Roedd hwn wedi ei wneud yn wael iawn yn aml, gyda llawer heb sylweddoli bod yn rhaid iddynt adio'r pellter meddwl a'r pellter brecio.
 - (iv)** Roedd llawer yn gallu ennill marciau yma am blotio'n gywir er bod y llinellau fel arfer yn wael.
- (b)** Profodd hwn yn rhy anodd i bron pob ymgeisydd yr haen sylfaenol ac roedd llawer ohonynt wedi anwybyddu'r cyfarwyddyd i ddefnyddio data.
- Cw.10** Fel y gall rhywun ei ddisgwyl, profodd y cwestiwn cyffredin terfynol i fod y tu hwnt i gyrraedd mwyafrif ymgeiswyr yr haen sylfaenol.

- (a) Sylweddolodd llawer fod yr hanner oes byr yn atal iodine-123 rhag cael ei ddefnyddio mewn brachitherapi ond yn aml roeddent yn methu datblygu'r ateb neu doedden nhw ddim wedi ei ddisgrifio fel 'rhy fyr.'
- (b) Lle rhoddwyd marciau roedd hyn am nodi bod gan iodine-131 hanner oes hirach.
- (c) Yn anaml y gwelwyd ateb cywir; roedd gan yr ymgeiswyr wybodaeth wael iawn am hanner oes.

Crynodeb o'r pwyntiau allweddol

- Gwnewch yn siŵr bod yr ymgeiswyr yn deall arwyddocâd dot uwchben digid ar sgriniau eu cyfrifiannell gan fod y rhain yn aml yn cael eu camddehongli gan arwain at gosb am dalgrynnu anghywir.
- Anogwch yr ymgeiswyr i ddarllen pob rhan o'r cwestiwn yn ofalus ac i ystyried y dyraniad marciau.
- Caniatewch ddigon o gyfle i ymgeiswyr ymarfer cyfrifiadau hanner oes.
- Gwnewch yn siŵr bod yr ymgeiswyr yn talu sylw manwl i unedau.
- Datblygu hyder mewn ysgrifennu estynedig drwy ganiatáu ymarfer ac asesu digonol o'r sgîl hwn.

FFISEG

TGAU

Haf 2019

UNIT 2: GRYMOEDD, GOFOD AC YMBELYDREDD.-. HAEN UWCH

Sylwadau Cyffredinol

Mae'n ymddangos bod y mwyafrif o ymgeiswyr wedi'u cofrestru'n gywir ar gyfer y papur. Fodd bynnag, roedd grŵp o ymgeiswyr yn gweld y papur yn rhy anodd ac felly wedi cael cyfanswm marciau isel. Mae'n bosibl y byddai'r papur haen sylfaenol wedi bod yn fwy addas i'r rhain. Roedd o leiaf 95% o'r ymgeiswyr wedi rhoi cynnig ar y rhan fwyaf o rannau o gwestiynau. Roedd yr ymgeiswyr wedi ymdopi'n dda gyda'r cyfrifiadau a'r gwaith graff yng nghyd-destun pellter stopio a hefyd dehongli'r diagram H-R. Roedd y pynciau na chafodd eu cymhwyso'n dda yn y cyd-destun a roddwyd yn y papur yn cynnwys cylchred bywyd sêr, dyluniad adweithydd ymholliad, cadwraeth momentwm ac egni. Roedd trin hafaliadau wedi achosi problemau i leiafrif arwyddocaol o ymgeiswyr.

Yn aml anwybyddwyd trawsnewid unedau. Mae angen i ymgeiswyr dreulio amser yn darllen cwestiynau'n ofalus. Roedd ymgeiswyr yn aml yn gwneud yn well wrth gwblhau cyfrifiadau nag wrth ysgrifennu disgrifiadau neu esboniadau. Roedd rhai rhannau o'r cwestiynau yn gofyn am lunio barn am ddilysrwydd awgrym neu honiad. Os nad yw hwn yn cael ei gynnwys, yna ni roddir marciau llawn. Er enghraifft, gweler Cw 1(a)(i), 2(c) a 5 (b)(i).

Sylwadau ar gwestiynau/adrannau unigol

- Cw.1 (a) (i)** Roedd lleiafrif o ymgeiswyr wedi ennill marciau yma ac roedd hyn fel arfer yn gyfyngedig i gydnabod bod y pellter brecio yn gromlin ac felly ni allai fod mewn cyfrannedd. Nid oedd y rhan fwyaf o ymgeiswyr yn deall bod angen llinell syth drwy'r tarddbwynt i fod mewn cyfrannedd union.
- (ii)** Disgwylid i ymgeiswyr drawsnewid 40 mya yn 18 m/s a darllen y pellter meddwl o'r graff. Cyflawnodd y mwyafrif o'r ymgeiswyr hyn gan gwblhau cyfrifiad cywir i ennill marciau llawn. Roedd eraill wedi methu â thrawsnewid y buanedd ond yn dal i ennill rhywfaint o farciau os na wnaed unrhyw wallau eraill.
- (iii)** Fe wnaeth y rhan fwyaf o'r ymgeiswyr ddehongli'r ddwy linell graff i gwblhau'r tabl yn gywir.
- (iv)** Roedd y rhan fwyaf o ymgeiswyr wedi plotio'r holl bwyntiau yn fanwl gywir i ennill y ddau farc am blotio. Fodd bynnag, roedd rhai ymgeiswyr yn methu â defnyddio'r raddfa 2 m/sgwâr bach yn gyson ar gyfer pob plot. Er enghraifft, cafodd (20, 12) ei blotio dau sgwâr bach uwchben 10 m yn lle dim ond un. Roedd tua hanner yr ymgeiswyr wedi ennill y marc am uno'r pwyntiau gyda chromlin lefn. Roedd rhesymau dros atal y marc hwn yn cynnwys cyfres o linellau syth yn uno pwynt i bwynt, methiant y llinell i basio drwy'r tarddbwynt, y llinell yn methu pwynt o un sgwâr bach neu fwy, a wobliadau amlwg.

- (b) Gwelwyd rhai atebion rhagorol ond roedd y rhain yn y lleiafrif o achosion. Atebodd rhai ymgeiswyr heb gyfeirio at unrhyw ddata yr oedd y cwestiwn yn gofyn amdano. Roedd eraill yn credu y byddai lleihau'r terfyn buanedd yn rhoi mwy o amser i yrwyr feddwl.
- Cw.2** (a) Roedd llawer o ymgeiswyr yn cydnabod bod yr hanner oes yn rhy fyr ond ni allent esbonio canlyniad hyn.
- (b) Fel arfer, cyfeiriodd yr ymgeiswyr at addasrwydd yr hanner oes neu'r ffaith y byddai cyfuniad o ymbelydredd beta a phelydriad gama yn fwy treiddgar ond nid y ddau.
- (c) Gwelwyd rhai atebion ardderchog a oedd wedi'u gosod allan yn glir. Braf oedd gweld ychydig o ymgeiswyr yn defnyddio $\frac{1}{2}$ " neu 0.5". Roedd y rhan fwyaf o ymgeiswyr eraill yn cydnabod bod 80 diwrnod yn cyfateb i 10 hanner oes, ond wedyn yn gwneud gwallau wrth gymhwyso hyn. Er enghraifft, dangoswyd dilyniant fel: $1 \rightarrow \frac{1}{2} \rightarrow \frac{1}{4} \rightarrow \frac{1}{8} \rightarrow \frac{1}{16} \rightarrow \frac{1}{32} \rightarrow \frac{1}{64} \rightarrow \frac{1}{128} \rightarrow \frac{1}{256} \rightarrow \frac{1}{512}$ sy'n dangos 10 o rifau ond dim ond 9 hanner oes. Er mwyn ennill marciau llawn, roedd angen sylw i gloi, ac roedd y rhan fwyaf o'r ymgeiswyr a oedd yn gymwys ar gyfer tri marc wedi ei gynnwys.
- Cw.3** Gwelwyd rhai atebion rhagorol yn y band uchaf ond roedd y rhain yn y lleiafrif o achosion. Llwyddodd yr ymgeiswyr hyn i ddisgrifio 'CMBR' a'r rhuddiad cosmolegol yn llawn ac yn glir a chymhwyso eu hateb i'r Glec Fawr. Penderfynodd ymgeiswyr eraill i ateb eu cwestiwn (gwahanol) eu hunain ac felly roedd esboniadau o sut mae llinell amsugno yn cael ei chynhyrchu a sut mae'n caniatáu adnabod cyfansoddiad seren. Roedd yn amlwg nad oedd nifer arwyddocaol o ymgeiswyr yn gwybod beth yw rhuddiad. Fe wnaethant ddisgrifio sut mae sêr a galaethau yn cael eu hymestyn ac yn symud i ben coch y sbectrwm. Roedd eraill yn sôn am ruddiad Doppler, y rhuddiad ei hun yn cael ei ymestyn a rhuddiad planedau. Roedd yn amlwg hefyd nad oedd llawer o ymgeiswyr yn gwybod beth oedd tarddiad CMBR. Fe wnaethant nodi mai pelydriad microdon ydoedd, ond rhoddir hwn yn yr enw beth bynnag. Roeddent yn credu ei fod wedi cael ei gynhyrchu ar adeg y Glec Fawr ac nid llawer yn ddiweddarach mewn amser.
- Cw.4** Roedd y cwestiwn hwn yn seiliedig ar waith ymarferol penodol, felly y disgwyl oedd bod yr ymgeiswyr yn gyfarwydd â'r weithdrefn.
- (a) (i) Anwybyddwyd y cwestiwn yn aml ac felly ateb cyffredin oedd defnyddio'r un casys cacennau. Nododd lleiafrif o ymgeiswyr y ddau bellter.
- (ii) Mae yna ymgeiswyr oedd yn dal i gredu bod ailadrodd darlenniadau yn dileu canlyniadau anrheolaidd yn hytrach na chaniatáu iddynt gael eu nodi a'u hanwybyddu. Roeddent yn nodi hefyd ei fod yn gwneud y canlyniadau'n fwy manwl gywir yn hytrach na chynhyrchu cymedr mwy manwl gywir.
- (iii) Roedd y cynllun marcio yn caniatáu i ymgeiswyr ddadlau'r naill ffordd neu'r llall. Fel arfer rhoddwyd marc am gydnabod y gallai fod amrywiadau bach ym mäs pob cas.

- (b) (i) Roedd y rhan fwyaf o ymgeiswyr yn gwybod bod gwrthiant aer yn cynyddu gyda buanedd. Yn aml, ni roddwyd yr ail farc am fod ymgeiswyr yn sôn am y pwysau a'r gwrthiant aer yn dod yn hafal yn hytrach na hafal a dirgroes neu gytbwys neu fod y grym cydeffaith yn mynd yn sero.
- (ii) Gallai lleiafrif o ymgeiswyr awgrymu dull addas i wirio a oedd y buanedd terfynol wedi'i gyrraedd. Nododd eraill y dylid defnyddio cyfrifiadur neu fonitor buanedd heb ddisgrifio sut.
- (c) Roedd y marc cymedrig ar gyfer y cyfrifiadau hyn a oedd yn werth 6 marc mor uchel â'r marc cymedrig ar gyfer y 9 marc blaenorol a oedd yn gofyn am ddisgrifiadau ac esboniadau.
- (i) Dewisodd tua hanner yr ymgeiswyr yr hafaliad cywir, ei drin a chyrraedd yr ateb cywir. Gwnaeth eraill wallau wrth drin, amnewid, a cheisiodd rhai ddefnyddio hafaliad mudiant, yn enwedig $x = \frac{u+v}{2}t$. Yna defnyddion nhw 10 N fel un o'r buaneddau.
- (ii) Gwelwyd rhai atebion gwyh gyda gwaith clir a rhesymegol i'w weld oedd yn ennill marciau llawn. Llwyddodd eraill i fynd rhan o'r ffordd drwy'r cyfrifiadau drwy bennu mäs un cas cacen ond yna methu â thrawsnewid o g i kg neu fethu llusoi â 10 i gael pwysau.
- Cw.5 (a)** Fe wnaeth y rhan fwyaf o'r ymgeiswyr ddehongli'r wybodaeth yn y diagram H-R i ennill o leiaf dau farc.
- (b) (i) Roedd gofyn i ymgeiswyr gofio'r camau yng nghylchred bywyd ein Haul yn y dyfodol, sef cawr coch ac yna corrach gwyn, i allu ateb y cwestiwn. Mae'n amheus a oedd pob ymgeisydd yn gwybod y wybodaeth hon gan fod lleiafrif sylweddol yn cytuno â'r gosodiad a roddwyd yn y cwestiwn. Methodd eraill â darparu unrhyw ddata o'r diagram H-R ac felly cawsant eu cyfyngu i uchafswm o un marc. Roedd angen sylw i gloi a oedd fel arfer wedi'i gynnwys gan ymgeiswyr a oedd yn gymwys i gael tri marc.
- (ii) Cafwyd atebion ardderchog gan leiafrif o'r ymgeiswyr a ddangosodd ddealltwriaeth o'r grymoedd sy'n gweithredu o fewn sêr. Roedd eraill wedi ateb eu cwestiwn eu hunain ac wedi ysgrifennu am newidiadau mewn ymasiad o fewn sêr.
- (c) Roedd y wybodaeth am rôl uwchnofa yn y broses hon yn gyfyngedig i leiafrif o'r ymgeiswyr.
- Cw.6 (a)** Gwelwyd rhai atebion perffaith ond, fel sy'n digwydd yn aml gyda chwestiynau sy'n gofyn am esboniadau, roedd y rhain gan leiafrif o ymgeiswyr. Roedd ymgeiswyr eraill yn cynnwys cyfeiriadau at rodenni rheoli a'r cymedrolydd ond yn aml yn gwrthdroi eu rolau. Hefyd roedd rhai ymgeiswyr yn meddwl bod electronau'n ymwneud â'r broses ymholliad a'r rhain sy'n cael eu harafu gan y cymedrolydd.

- (b) (i) Gallai mwyafrif yr ymgeiswyr gofio'r symbol am niwtron i ennill marc. Fodd bynnag, roedd llai yn cydnabod bod angen dau i gydbwysu'r hafaliad. Mewn ymgais i gydbwysu'r hafaliad cwblhaodd rhai ymgeiswyr yr hafaliad drwy ysgrifennu ${}^2_0\text{n}$ felly methwyd ennill unrhyw farc. Roedd enghreifftiau hefyd lle rhoddwyd y symbol ar gyfer electron ond rhoddwyd + 1 fel y rhif màs.
- (ii) Y mwyaf wnaeth yr ymgeiswyr nodi fel arfer oedd bod y niwclews yn mynd yn ansefydlog.
- (c) (i) Ychydig o ymgeiswyr a enillodd y ddau farc am ysgrifennu'r hafaliad. Roedd rhai wedi hepgor cynnwys y gronyn beta, roedd rhai wedi ei ychwanegu at ochr chwith yr hafaliad, ac roedd eraill yn meddwl bod y rhif màs a'r rhif atomig ar gyfer ytriwm yn union hanner y rheiny ar gyfer strontiwm. Mae'n rhaid bod hyn oherwydd bod gwybodaeth am hanner oes wedi'i gynnwys yn y rhagymadrodd i'r cwestiwn.
- (ii) Roedd mwyafrif yr ymgeiswyr wedi ennill marciau yma am gydnabod bod 'rhywbeth' yn haneru bob 75 s. Nid oeddent yn llwyddiannus bob amser wrth nodi 'rhywbeth' derbynol.
- (iii) Roedd disgwyl i ymgeiswyr gynnwys strontiwm ac ytriwm yn eu hateb yn ogystal â'r cynnyrch sefydlog sirconiwm. Ychydig a wnaeth hyn yn llwyddiannus.
- Cw.7 (a) (i) Y mwyaf y gallai ymgeiswyr ei nodi fel arfer oedd bod y momentwm cyn y gwrthdrawiad yn hafal â'r momentwm ar ôl y gwrthdrawiad. Ychydig a gyfeiriodd at yr amod bod hyn yn wir ddim ond os nad oes unrhyw rymoedd allanol yn gweithredu. Ceisiodd ymgeiswyr eraill fynegi un o ddeddfau Newton.
- (ii) Bwriad hyn oedd asesu dealltwriaeth o ddeddf cadwraeth momentwm ond roedd y rhan fwyaf o ymgeiswyr eisoes wedi hepgor unrhyw gyfeiriad at rymoedd allanol yn rhan (i) ac felly prin fu'r llwyddiant o ran rhoi esboniad cywir yma.
- (b) Ychydig iawn o ymgeiswyr a enillodd unrhyw farciau am eu hatebion. Roedd rhai cyfeiriadau at y gwrthdrawiad anelastig rhwng y fwled a'r bloc.
- (c) Roedd yr holl gwestiwn wedi'i strwythuro mewn ffordd a oedd yn arwain ymgeiswyr tuag at ddefnyddio'r ddeddf cadwraeth momentwm a chadwraeth egni i gwblhau'r cyfrifiadau a oedd yn dilyn. Braf oedd gweld y gwaith gan ymgeiswyr oedd wedi ennill 7 neu 8 marc. Fodd bynnag, roedd y rhain ar gyfer lleiafrif o ymgeiswyr.

- (i) Yr ateb disgwyledig oedd cydnabod a chymhwyso $EC = EP$. Roedd llawer wedi rhoi cynnig ar hyn ond wedi methu â thrin yn gywir i ddod o hyd i v neu wedi methu trawsnewid 11.9 cm i mewn i 0.119 m. Roedd rhai ymgeiswyr wedi defnyddio $v^2 = u^2 + 2ax$ yn llwyddiannus. Ychydig yn ddryslyd, ond yn yr achos hwn, mae u yn cynrychioli'r cyflymder v sydd i'w weld yn y diagram. I ennill marciau llawn roedd gofyn i ymgeiswyr gydnabod bod v^2 yn yr hafaliad mudiant yn sero ac a yn hafal â -10. Roedd ymdrechion i ddefnyddio $\text{speed} = \frac{\text{distance}}{\text{time}}$ ond ni roddwyd amser yn y cwestiwn.
- (ii) Roedd y cyflymder a gyfrifwyd yn rhan (i) yn cael ei gario drosodd i'r rhan hon. Roedd llawer o ymgeiswyr wedi cydnabod bod yr hafaliad momentwm yn berthnasol yma ond wedi methu â thrawsnewid fel bod y masau yn yr un unedau. Methodd eraill ag amnewid yn gywir. Rhoddwyd rhai cynigion ar ddefnyddio hafaliadau mudiant, ond fel arfer rhoddwyd y gorau i'r rhain hanner ffordd trwy'r cwestiwn.

Crynodeb o'r pwyntiau allweddol

- Annog ymgeiswyr i ddarllen pob rhan o gwestiwn yn ofalus.
- Defnyddio dulliau asesu ar gyfer dysgu i ddatblygu sgiliau ymgeiswyr wrth gynhyrchu ac asesu esboniadau ei gilydd o ddamcaniaeth wyddonol, e.e. cylchred bywyd sêr, CMBR, rhuddiad cosmolegol, rôl cymedrolyddion a rhodenni rheoli wrth gynnal adwaith cadwyno dan reolaeth.
- Darparu ymarfer pellach mewn plotio graff, yn arbennig pan fo pob sgwâr bach yn lluosrif o 2.
- Darparu cyfleoedd pellach i ymgeiswyr weithio trwy gyfrifiadau aml-gam.
- Darparu ymarfer pellach wrth gwblhau cyfrifiadau gydag unedau cymysg sy'n gofyn am drawsnewidiadau ac i gymryd sylw o unedau wrth amnewid gwerthoedd i mewn i hafaliadau.
- Darparu enghreifftiau pellach o gyfrifiadau penagored lle mae'n rhaid i ymgeiswyr benderfynu ar y dull priodol i'w ddefnyddio.

FFISEG

TGAU

Haf 2019

UNIT 3: ASESIAID YMARFEROL

Sylwadau Cyffredinol

Roedd hi'n bleser gweld bod gwasgariad da o farciau unwaith eto gyda mwyafrif helaeth yr ymgeiswyr yn rhoi cynnig ar y rhan fwyaf o'r cwestiynau. Gwelwyd rhywfaint o gyflawniad positif oddi wrth ymgeiswyr ar draws pob cymhwyster a gallu. Fodd bynnag, roedd esboniadau oedd yn gofyn am ddangos gwybodaeth wyddonol yn wael yn aml.

ADRAN A

Asesiad Risg

Doedd natur y perygl ddim yn cael ei nodi'n glir bob amser (e.e. mae asid yn llidus) ac yn aml doedd dim gweithred yn gysylltiedig â'r risg (e.e. mae asid yn tasgu ar y croen wrth ei arllwys i mewn i'r bicer). Pan oedd ymgeiswyr wedi defnyddio'r taflenni diogelwch i fyfyrwyr, doedden nhw ddim wedi dewis gwybodaeth oedd yn berthnasol i'r dasg bob tro.

Tabl canlyniadau

Roedd y mwyafrif o dablau wedi'u strwythuro'n dda ac wedi'u trefnu'n rhesymegol er bod ymgeiswyr yn tueddu i golli marciau am unedau anghywir neu am roi unedau yng nghorff y tabl.

ADRAN B

Graffiau

Roedd llawer o ymgeiswyr yn gallu plotio graffiau'n gywir, er bod llinellau ffit orau yn aml yn wael neu heb eu gwneud. Ni wnaeth llawer o ymgeiswyr ddechrau eu graddfa ar y tarddbwynt a dylid eu hannog i wneud hynny.

Newidynnau

Yn gyffredinol, roedd ymgeiswyr yn hyderus wrth nodi'r newidynnau annibynnol a dibynnol mewn gwahanol ymchwiliadau. Mae hyn yn dangos eu bod wedi deall y termau hyn yn dda. Fel arfer roedd ymgeiswyr yn gallu nodi newidynnau oedd yn cael eu rheoli ond doedd nodi sut oeddent yn cael eu rheoli gan gyfeirio at offeryniaeth a'r gwerth oedd yn cael ei fesur ddim wedi'i wneud yn dda.

Gwerthuso ansawdd data

Yn gyffredinol roedd yr ymgeiswyr wedi deall ailadroddadwyedd ac atgynhyrchadwyedd yn dda; fodd bynnag, roedd eu dealltwriaeth o'r termau manwl gywirdeb a thrachywiredd yn dal yn wael. Doedd gwybodaeth am y syniad o hapgyfeiliornad ddim yn dda. Roedd cyfrifo ansicrwydd o hafaliad a roddwyd yn anodd iawn i ymgeiswyr. Fodd bynnag roedd awgrymu gwelliannau wedi'i wneud yn dda yn aml.

Sylwadau ar gwestiynau/adrannau unigol

YMCHWILIO I EFFAITH FOLTEDD AR Y PŴER SY'N CAEL EI DROSGLWYDDO GAN LAMP

Roedd y gwaith ymarferol hwn yn benodol ar gyfer y cymhwyster ffiseg ar wahân; dangosodd nifer o ymgeiswyr sgiliau ymarferol da iawn wrth gynhyrchu canlyniadau rhagorol.

ADRAN A

- (a) Cafodd hwn ei wneud yn dda fel arfer er bod y risg yn aml yn brin o weithred.
- (b) Roedd hwn yn dabl syml ac roedd y mwyafrif o'r ymgeiswyr wedi sgorio'n uchel.

ADRAN B

- (a) Roedd hwn yn syml ac wedi ei wneud yn dda gan y mwyafrif.
- (b)
 - (i) Enillodd y rhan fwyaf o'r ymgeiswyr farciau da. Y gwallau mwyaf cyffredin oedd methu labelu gwerthoedd ar y tarddbwynt ar y ddwy echelin a methu â chwblhau cromlin ffit orau lefn.
 - (ii) Roedd yn gyffredin yma i ymgeiswyr ennill un marc am ddisgrifio'r berthynas rhwng y newidynnau, ond ychydig a ddatblygodd eu hateb i esbonio bod y pŵer yn cynyddu ar gyfradd oedd yn cynyddu.
 - (iii) Gwnaeth rhai ymgeiswyr ymdrech dda ar y cwestiwn hwn. Fodd bynnag, ni wnaeth llawer o ymgeiswyr gefnogi eu hatebion â data, gan anwybyddu'r cyfarwyddyd yn y cwestiwn.
- (c)
 - (i) Nid oedd y rhan fwyaf o ymgeiswyr yn deall bod canlyniadau mewn tabl yn cael eu cofnodi i gydraniad yr offeryn mesur a ddefnyddiwyd.
 - (ii) Er bod y rhan fwyaf o ymgeiswyr yn gwybod y gwahaniaeth rhwng atgynhyrchadwyedd ac ailadroddadwyedd, roedd gwerthuso hyn yn y cyddestun a roddwyd yn aml yn wael.
 - (iii) Dangosodd y rhan fwyaf o'r ymgeiswyr eu bod deall y term manwl gywirdeb .
- (ch) (i) a (ii)

Ychydig iawn o ymgeiswyr a allai egluro beth oedd hapgyfeiliornad er y gallai llawer ddisgrifio sut i liniaru effaith hapgyfeiliornadau.
- (d) (i) a (ii)

Cafodd y data a gyflwynwyd ei ddehongli'n dda gan y rhan fwyaf o ymgeiswyr.

 - (iii) Roedd hwn yn rhy heriol i'r rhan fwyaf.

YMCHWILIO I EFFAITH TYMHEREDD AR UCHDER ADLAMU PÊL SBONCEN

Profodd hon yn dasg boblogaidd iawn gyda'r ymgeiswyr dwyradd a'r ymgeiswyr gwyddoniaeth ar wahân.

ADRAN A

- (a)** Fel arfer, cafodd hwn ei wneud yn dda er bod y risg yn aml yn brin o weithred a methodd llawer ag awgrymu sychu'r llawr fel mesur rheoli addas ac yn lle hynny rhoi atebion amwys fel cymryd gofal a pheidio â rhedeg.
- (b)** Roedd hwn yn dabl syml ac roedd llawer o'r ymgeiswyr wedi sgorio'n uchel. Lle'r oedd ymgeiswyr wedi colli marciau, roedd hyn yn aml am fod unedau ar goll neu'n anghywir, gyda C^o yn cael ei weld yn aml.

ADRAN B

- (a)** **(i), (ii) a (iii)**

Mae'r rhan fwyaf o ymgeiswyr yn sicr yn eu gwybodaeth am newidynnau annibynnol, newidynnau dibynnol a newidynnau sy'n cael eu rheoli. Ni ddarllenodd nifer fawr y cwestiwn yn ofalus fodd bynnag ac yn hytrach nag esbonio pam y cafodd newidyn ei reoli, roeddent yn ateb gyda sut cafodd ei reoli.

- (b)**
 - (i)** Roedd llawer yn gallu nodi cydraniad y pren mesur a ddefnyddiwyd yn gywir.
 - (ii)** Mae'n siomedig, ar ôl gwneud yr arbrawf, na allai ymgeiswyr nodi fod mesur gwrthrych sy'n symud yn anodd iawn ac na ellir ei wneud yn gywir.
- (c)** Enillodd y rhan fwyaf o'r ymgeiswyr farciau da. Y gwallau mwyaf cyffredin oedd methu labelu gwerthoedd ar y tarddbwynt ar y ddwy echelin, cael graddfa echelin-y oedd yn rhy fach ac uno pwynt i bwynt.
- (ch)** Roedd yn gyffredin yma i ymgeiswyr ennill un marc am ddisgrifio'r berthynas rhwng y newidynnau, ond ychydig a ddatblygodd eu hateb i ddisgrifio'r berthynas yn rhifiadol.
- (d)**
 - (i)** Rhoddwyd yr hafaliad ar gyfer penderfynu ar yr ansicrwydd a bu'n rhaid i'r ymgeiswyr ddethol y data cywir i'w hamnewid gan ddefnyddio eu data ar gyfer y tymheredd isaf. Roedd llawer ddim yn gallu gwneud hyn yn gywir ac yn dethol eu gwerthoedd uchaf ac isaf cyffredinol.
 - (ii)** Er bod y rhan fwyaf yn deall y term ailadroddadwy roedd gallu trafod ailadroddadwyedd yn glir wrth gyfeirio at ddata yn heriol.
- (dd)** Cafodd hwn ei wneud yn dda gan lawer o'r ymgeiswyr.
- (e)** **(i) a (ii)**

Roedd llawer yn gallu cyfrifo'r egni potensial ond yn aml roedd esbonio pam ei fod yn wahanol i'r gwerth cychwynnol yn rhoi atebion amwys nad oedd yn ennill marciau.

Crynodeb o'r pwyntiau allweddol

- Annog ymgeiswyr i nodi natur unrhyw berygl ac i gysylltu risg â gweithred yn y dull bob amser.
- Caniatáu digon o gyfle i ymgeiswyr blotio graffiau. Dylent gael ymarfer addas ar bennu eu graddfeydd eu hunain sy'n cynnwys gwerthoedd ar y tarddbwynt, a dylent ddatblygu dealltwriaeth gliriach o beth sy'n gwneud llinell ffit orau dda.
- Ymarfer ysgrifennu dull i sicrhau bod ymgeiswyr yn ysgrifennu'n glir a chryno mewn arddull addas.
- Wrth wneud gwaith ymarferol, annog ymgeiswyr i wneud cysylltiadau rhwng y canlyniadau a gasglwyd a damcaniaeth wyddonol.
- Rhoi profiad i ymgeiswyr o roi barn ar atgynhyrchadwyedd ac ailadroddadwyedd data sy'n cael ei roi.
- Sicrhau bod ymgeiswyr yn deall arwyddocâd dot uwchben digid ar sgrin eu cyfrifianellau fel nad ydynt yn gwneud gwallau wrth dalgrynnu.



CBAC
245 Rhodfa'r Gorllewin
Caerdydd CF5 2YX
Rhif Ffôn 029 2026 5000
Ffacs 029 2057 5994
E-bost: arholiadau@cbac.co.uk
Gwefan: www.cbac.co.uk