

Hen Gwestiynau Arholiad – Hen Gwrs
Llinynnau a Sbringiau Ysgafn

(M2 Haf 2006)

4. Mae un pen A llinyn elastig ysgafn, hyd naturiol 0.8 m a modwlws elastigedd 35.4 N, ynghlwm wrth bwynt sefydlog ac mae'r pen arall B ynghlwm wrth ronyn P , màs 3 kg. I ddechrau, cynhelir P yn ddisymud yn A . Yna fe'i rhyddheir a gadewir iddo syrthio. Cyfrifwch fuanedd P pan fydd hyd y llinyn yn 1.2 m. [7]

(M2 Haf 2007)

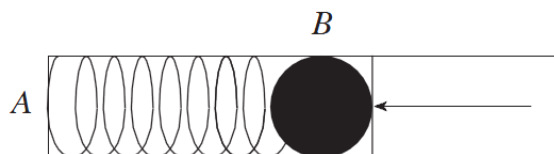
3. Mae pen A llinyn elastig ysgafn AB , hyd naturiol 0.8 m, yn sefydlog. Mae gronyn P , màs 3 kg, ynghlwm wrth ben B y llinyn. I ddechrau, cynhelir P yn ddisymud yn y pwynt A . Yna fe'i rhyddheir a gadewir iddo syrthio. Yr estyniad mwyaf yn y llinyn yn ystod y mudiant dilynol yw 0.4 m.
- (a) Dangoswch mai 352.8 N yw modwlws elastigedd y llinyn. [7]
- (b) Darganfyddwch y tensiwn yn y llinyn pan fydd P yn ei bwynt isaf a diddwythwch faint cyflymiad P yn y safle hwn. [5]

(M2 Haf 2008)

1. Mae llinyn elastig, hyd naturiol 0.3 m, yn cynnal pwysau 12 N sy'n hongian yn rhydd mewn cydbwysedd. Cyfanswm hyd y llinyn yw 0.55 m.
- (a) Cyfrifwch fodwlws elastigedd y llinyn. [3]
- (b) Darganfyddwch yr egni elastig sydd wedi'i storio yn y llinyn. [3]

(M2 Haf 2009)

2. Mae'r diagram yn dangos sbring, hyd naturiol 0.25 m, mewn tiwb llorweddol llyfn, gydag un pen A yn sefydlog a phêl-feryn (*ball bearing*) bach B , màs 0.36 kg, wedi'i gynnal mewn cydbwysedd gan rym, maint 80 N, sy'n ei gywasgu (*compress*) yn erbyn pen rhydd y sbring. Hyd y sbring wedi'i gywasgu yw 0.2 m.



- (a) Darganfyddwch fodwlws elastigedd y sbring. [3]
- (b) Mae'r grym yn cael ei ddileu (*removed*) a thrwy hyn, mae'r pêl-feryn yn cael ei ryddhau. Trwy ddefnyddio ystyriaethau egni, darganfyddwch fuanedd y pêl-feryn ar yr ennyd y mae'r sbring yn cyrraedd ei hyd naturiol. [5]

(M2 Haf 2010)

3. Mae gronyn P , mäs 3 kg, ynghlwm wrth ben A llinyn elastig ysgafn, hyd naturiol 2 m. Mae pen arall B y llinyn ynghlwm wrth bwynt ar y nenfwd. Modwlws elastigedd y llinyn yw 294 N.
- (a) Mae'r gronyn P yn hongian mewn cydbwysedd. Cyfrifwch yr estyniad yn y llinyn AB , gydag A yn fertigol islaw B . [3]
- (b) Mae'r gronyn P yn cael ei gynnal bellter 1.2 m yn fertigol islaw B ac yna'n cael ei ryddhau. Darganfyddwch fuanedd P wrth iddo fynd trwy'r safle cydbwysedd. [8]

(M2 Haf 2011)

5. Mae un pen llinyn elastig ysgafn, hyd naturiol 1.6 m a modwlws elastigedd 80 N, ynghlwm wrth bwynt sefydlog A ac mae'r pen arall ynghlwm wrth ronyn P , mäs 4 kg. I ddechrau, mae P wedi'i gynnal mewn pwynt sydd 0.5 m yn fertigol islaw y pwynt A . Mae'r gronyn P yn cael ei ryddhau o ddisymudedd ac mae'n syrthio.
- (a) Cyfrifwch y tensiwn yn y llinyn pan fydd hyd y llinyn yn 2 m. [2]
- (b) Darganfyddwch fuanedd P pan fydd hyd y llinyn yn 2 m. [8]

(M2 Haf 2012)

2. Mae un pen llinyn elastig ysgafn, hyd naturiol $\frac{5}{3}$ m a modwlws elastigedd 245 N, ynghlwm wrth bwynt sefydlog O . Mae pen arall y llinyn ynghlwm wrth ronyn, mäs 7.5 kg. Mae'r gronyn yn hongian mewn cydbwysedd yn fertigol islaw O .
- (a) Cyfrifwch yr estyniad yn y llinyn. [3]
- (b) Darganfyddwch yr egni elastig sydd wedi'i storio yn y llinyn. [2]

(M2 Haf 2013)

7. Mae pen A llinyn elastig ysgafn AB , hyd naturiol 1.2 m a modwlws elastigedd 360 N, yn sefydlog. Mae gronyn P , mäs 2 kg, ynghlwm wrth y pen B . I ddechrau, mae P wedi'i gynnal yn ddisymud mewn pwynt sydd 0.7 m yn fertigol islaw A . Yna, mae'n cael ei ryddhau ac mae'n syrthio.
- (a) Darganfyddwch yr estyniad mwyaf yn y llinyn yn ystod y mudiant dilynol. Rhwng eich ateb yn gywir i 2 le degol. [7]
- (b) Darganfyddwch gyflymder y gronyn pan fydd 1.2 m islaw A . [4]

(M2 Haf 2014)

1. Mae'r diagram yn dangos piston, mäs 0.8 kg, wedi'i amgáu mewn tiwb llorweddol. Mae ynghlwm wrth sbring ysgafn, hyd naturiol 0.2 m a modwlws elastigedd 625 N. Mae pen arall y sbring ynghlwm wrth ben draw y tiwb yn y pwynt *B*.



I ddechrau, mae'r piston wedi'i gynnal yn ddisymud yn y pwynt *A* gyda'r sbring wedi'i gywasgu (*compressed*) bellter 0.1 m, fel bod *AB* yn dynodi hyd y sbring wedi'i gywasgu.

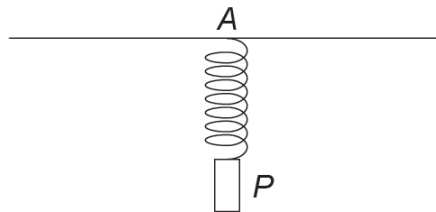
- (a) Cyfrifwch yr egni elastig sydd wedi'i storio yn y sbring. [2]

Yna, mae'r piston yn cael ei ryddhau. Yn ystod y mudiant dilynol, mae'n dod dan effaith gwrthiant cyson i'w fudiant, maint 46 N.

- (b) Darganfyddwch gyflymder y piston pan fydd y sbring yn cyrraedd ei hyd naturiol. [5]

(M2 Haf 2015)

5. Mae'r diagram yn dangos sbring ysgafn, hyd naturiol 0.4 m a modwlws elastigedd 1470 N, gydag un pen *A* yn sefydlog a'r pen arall ynghlwm wrth wrthrych *P*, mäs 15 kg.



I ddechrau, mae *P* yn hongian mewn cydbwysedd gyda'r sbring yn fertigol.

- (a) Darganfyddwch yr estyniad yn y sbring. [3]

Mae'r gwrthrych *P* yn cael ei dynnu i lawr fel mai cyfanswm hyd y sbring yw 0.56 m. Yna, mae'n cael ei ryddhau.

- (b) Cyfrifwch fuanedd *P* pan fydd bellter 0.45 m o *A*. [8]

(M2 Haf 2016)

5. Mae gronyn ynghlwm wrth un pen (*end*) i llinyn elastig ysgafn sydd â hyd naturiol l m a modwlws elastigedd λ N. Mae pen arall y llinyn ynghlwm wrth y nenfwd (*ceiling*). Mae'r gronyn yn hongian mewn cydbwysedd. Hyd y llinyn yw 0.95 m pan mae pwysau'r gronyn yn 30 N, ac 1.15 m pan mae pwysau'r gronyn yn 70 N. Darganfyddwch werth l a gwerth λ . [6]

(M2 Haf 2018)

5. Mae llinyn elastig ysgafn, sydd â hyd naturiol 1.2m a modwlws elastigedd 60N, ag un pen (*end*) A ynghlwm wrth bwynt sefydlog a'r pen arall B ynghlwm wrth ronyn P sydd â màs 3 kg. I ddechrau mae P wedi'i gynnal mewn pwynt sydd 0.6 m yn fertigol islaw A . Yna mae'n cael ei ryddhau a'i adael i ddisgyn. Cyfrifwch fuanedd P pan mae hyd y llinyn yn 1.5 m. [8]