

දකුණු පළාත් අධ්‍යාපන දෙපාර්තමේන්තුව

අර්ධ වාර්ෂික පරීක්ෂණය - 2017

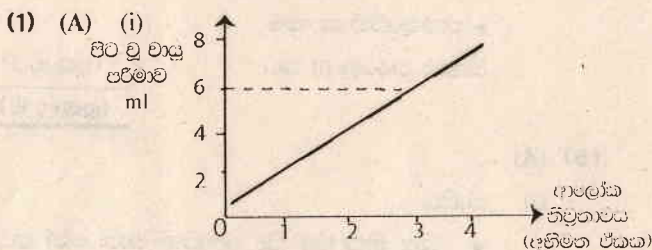
11 ශ්‍රේණිය විද්‍යාව - පිළිතුරු පත්‍රය

I පත්‍රය

- | | | | |
|----------|----------|----------|----------|
| (1) - 3 | (11) - 2 | (21) - 2 | (31) - 3 |
| (2) - 2 | (12) - 4 | (22) - 2 | (32) - 2 |
| (3) - 4 | (13) - 3 | (23) - 3 | (33) - 2 |
| (4) - 3 | (14) - 1 | (24) - 2 | (34) - 4 |
| (5) - 2 | (15) - 2 | (25) - 4 | (35) - 1 |
| (6) - 3 | (16) - 4 | (26) - 1 | (36) - 2 |
| (7) - 2 | (17) - 2 | (27) - 3 | (37) - 1 |
| (8) - 3 | (18) - 3 | (28) - 2 | (38) - 3 |
| (9) - 4 | (19) - 3 | (29) - 4 | (39) - 1 |
| (10) - 3 | (20) - 4 | (30) - 3 | (40) - 2 |

II පත්‍රය

A කොටස



ප්‍රස්තාරයේ අක්ෂ නිවැරදිව ලකුණු කිරීමට (ලකුණු 1)

ප්‍රස්තාරය නිවැරදිව අඳිමට (ලකුණු 1)

(ii) අලෝක නිවුතාවය වැඩි වන විට ප්‍රනායුක්ලේෂණ සිසුතාවය වැඩිවේ. එහිසා පිටු වූ වායු පරිමාව ද වැඩි වේ. (ලකුණු 2)

(iii) හයිඩ්‍රජේන් / වැලිප්නේරියා (ලකුණු 1)

(iv) ජලය, CO₂ / කාබන් ඩයොක්සයිඩ් 2ම නිවැරදි නම් (ලකුණු 1)

(v) (a) ● ජලයේ දිය නොවීම.
● ජලයේ ඝනත්වයට වඩා අඩු වීම

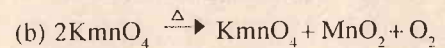
කරුණු 1කට ලකුණු 01 බැගින් (ලකුණු 2)

(b) ඔක්සිජන් / O₂ (ලකුණු 1)

(c) එම වායුව අඩංගු නලයට ආකේෂණ ප්‍රභිභූ කිරීම අකැමති කිරීම. (ලකුණු 1)

(B) (i) ආලෝක ශක්තිය → රසායනික ශක්තිය (ලකුණු 1)

(ii) (a) KmnO₄ (ලකුණු 1)



තුලිත රසායනික සමීකරණයට (තුලිත නැරඹීමේ ලකුණු හැර.) (ලකුණු 2)

(iii) රසායනික විභේදන (ලකුණු 1)

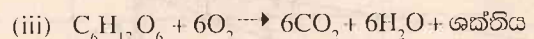
(ලකුණු 15)

(2) (A)

(i) හරිතලව (ලකුණු 1)

(ii) (a) මයිටොකොන්ඩ්‍රියම (ලකුණු 1)

(b) රයිබොසෝම (ලකුණු 1)



තුලිත සමීකරණයට (තුලිත නැරඹීමේ ලකුණු හැර.) (ලකුණු 2)

(B)

(i) (a) වර්ෂ දේශ 46 / යනල 23 (ලකුණු 1)

(b) XY (ලකුණු 1)

(ii) (a) අනුගත විභාජනය (ලකුණු 1)

(b) උගත විභාජනය (ලකුණු 1)

(C)

- (i) (a) රෝගී → tt (ලකුණු 1)
- (b) නිරෝගී → TT (ලකුණු 1)
- (c) වාහක → Tt (ලකුණු 1)
- (ii) නිමොපිලියාව / රතු කොළ වර්ණ අන්ධතාවය (ලකුණු 1)
- (iii) ලේ නෛසිස් අතර විවාහයන් සිදුවීම. (ලකුණු 2)

(ලකුණු 15)

(3) (A)

- (i) Y - වාතයේ උඩුකුරු විස්ථාපනය (ලකුණු 1)
- Z - ජලයේ යටිකුරු විස්ථාපනය (ලකුණු 1)
- (ii) (a) H₂ / හයිඩ්‍රජන් වායුව (ලකුණු 1)
- (b) වාතයට වඩා ඝනත්වයෙන් අඩු / සැතැල්ලු වායුවක් වීම. (ලකුණු 2)

(B)

- (i) O (ලකුණු 2)
- (ii) සහසංයුජ බන්ධන (ලකුණු 1)
- (iii) ජලයේ සාපේක්ෂ අණුක ස්කන්ධය

$$= \frac{2.99 \times 10^{23}}{1.66 \times 10^{23}} = 18$$

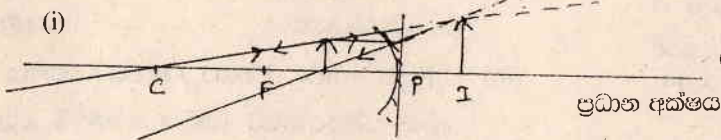
- එක් නිස්තැනකට ලකුණු 01 බැගින් (ලකුණු 3)
- (iv) 18gmol⁻¹ (ඒකකය අවශ්‍ය වේ.) (ලකුණු 2)
- (v) ජලයේ මවුල 1ක ස්කන්ධය = 18g

$$\begin{aligned} \text{ජලයේ 36g ක අඩංගු මවුල ගණන} &= \frac{1}{18} \times 36 \\ &= 2 \text{ මවුල} \\ &\text{(ලකුණු 2)} \end{aligned}$$

ගණනය කිරීමට ලකුණු 01
නිවැරදි පිළිතුරට 01 බැගින්

(ලකුණු 15)

(4) (A)



- (i) P සිට F ඇති දුරට සමාන දුරකින් ප්‍රධාන අක්ෂය මත ලකුණු කිරීම (ලකුණු 1)
- (ii) අදාළ කිරණ නිවැරදිව ඇඳ දිශාව ලකුණු කිරීම C හරහා යන කිරණය (ලකුණු 1)
- දී ඇති කිරණය නිවැරදිව දික් කිරීම (ලකුණු 1) බැගින් (ලකුණු 2)

(iii) ප්‍රතිබිම්බය ඇඳ I ලෙස ලකුණු කිරීම

(ලකුණු 2)

- (iv) ● අනාන්විතය ● වස්තුවට වඩා විශාලය. ● උඩුකුරුය

ඕනෑම කරුණු 2කට ලකුණු 01 බැගින්(ලකුණු 2)

(v) දත්ත වෛද්‍යරුවන් දත් පරීක්ෂා කිරීමේ දී

(ලකුණු 1)

(B)

- (i) (a) තත් භාණ්ඩ (ලකුණු 1)
- (b) නිරීයත් තරංග (ලකුණු 1)
- (c) සම්ප්‍රේෂණය සඳහා මාධ්‍යයක් අවශ්‍ය වීම. (ලකුණු 1)

(ii)



නිවැරදි ලකුණු කර නම් කිරීමට (ලකුණු 2)

(iii) Q තරංගය (ලකුණු 1)

- (iv) ● තන්තුවෙහි කම්පනය වන කොටසේ දිග
- තන්තුවෙහි ආතතිය
- තන්තුවෙහි ඝනකම

ඕනෑම කරුණු 01 කට (ලකුණු 1)

(ලකුණු 15)

(5) (A)

- (i) වාසිය -
 - බීජ නිපදවීම සිදු නොවන ශාක බෝ කර ගත හැකිවීම.
 - මව් ශාකයට සමාන දුහිතෘ ශාක ලබාගත හැකිවීම.

ආදී නිවැරදි කරුණු 01කට (ලකුණු 1)

අවාසිය -

- නව ප්‍රභේද ඇති නොවීම. (ලකුණු 1)

(ii) (a) අක්කපාන / බිගෝනියා / කඩුපුල් / නිදසුන් 01 කට (ලකුණු 1)

(b) ගොටුකොළ / මහාරාවනා රැවුල / බතල නිදසුන් 01ට (ලකුණු 1)

(iii) (a) පටක රෝපණය (ලකුණු 1)

- (b) ● බද්ධ කිරීම
- ශාක අතු කැබලි මුල් ඇද්දවීම
- අතු බැඳීම

ඕනෑම කරුණු 01ට (ලකුණු 1)

Answer

- (B)
- (i) (a) සංවේදන නියුරෝනය (ලකුණු 1)
 (b) සිනිඳු පේශි ශයෙල (ලකුණු 1)

(ii)

B	C
තර්කරූපීය	සිලින්ඩරාකාරය
නිර්විලිඛනය	විලිඛනය

සන්සන්දනාත්මක නිවැරදි ඉදිරිපත් කළ කරුණු 1කට ලකුණු 1 බැගින් කරුණු 02ට (ලකුණු 2)

- (iii) ● අනිච්ඡානුගත වීම.
 ● ඉක්මනින් විඩාවට පත් නොවීම
 ඕනෑම කරුණු 01ට (ලකුණු 1)

- (iv) ● රුධිර වාහිනි ඛිනිති
 ● මුත්‍රාශයේ ඛිනිති
 ● ආහාර මාර්ගයේ ඛිනිති
 ආදී නිවැරදි පිළිතුරකට (ලකුණු 1)

- (C)
- (i) (a) ● රෝමවලින් ආවරණය වූ සමක් නිසීම
 ● කිරි බී වැසීම.
 ● බාහිර කන්පෙති නිසීම

වැනි නිවැරදි කරුණු 01ට ලකුණු 1 බැගින් කරුණු 2ට (ලකුණු 2)

- (b) ඉයුකැරියා (ලකුණු 1)

- (ii) ● අවලතාපී වීම.
 ● හෘදයේ කුටීර 4ක් නිසීම
 කරුණු 01කට ලකුණු 01 බැගින් (ලකුණු 2)

- (iii) ● සැහැල්ලු අස්ථිමය සැකිල්ල
 ● දේහයේ අනාකූල හැඩය
 ● පියාපත් නිසීම.
 ඕනෑම කරුණු 01කට (ලකුණු 1)

- (iv) (a) නිඩාරියා / සිලෙටිටේටා (ලකුණු 1)
 (b) ඇනලිඩා (ලකුණු 1)

(ලකුණු 20)

- (6) (A)
- (i) P නලය (ලකුණු 1)
 (ii) (a) Q (ලකුණු 1)
 (b) $CuSO_4 + Zn \rightarrow ZnSO_4 + Cu$
 නිවැරදි සමීකරණයට (ලකුණු 2)

- (B) (i) හුමාල ආසවනය (ලකුණු 2)
 (ii) තෙපාල (ලකුණු 1)
 (iii) එයට ඇතුළු වන වාෂ්පය සහිතවන සකිලි (ලකුණු 2)

- (iv) (a) Y බටයෙන් (ලකුණු 1)
 (b) එවිට කන්ඩෙන්සරය සැම විට ම ප්ලයෙන් සම්පූර්ණයෙන් පිරී පැවතීම (ලකුණු 2)

- (v) ● ප්ලයේ තාපාංකයට වඩා අඩු උෂ්ණත්වයක දී ප්ලය හා සගන්ධ තෙල් යන 2ම වාෂ්ප වීම
 ● ඉහළ උෂ්ණත්වවලදී සගන්ධතෙල් වනාශ වීම
 කරුණු 01කට (ලකුණු 2)

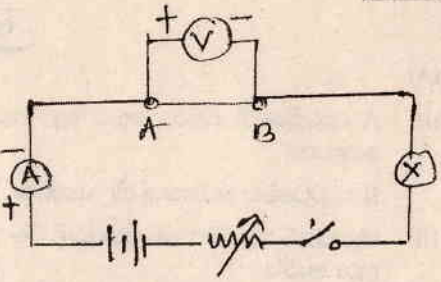
- (C) (i) B නලය තුළ ද්‍රාවණයේ රෝස පැහැය (A ට වඩා ඉක්මනින්) අඩුවීම (ලකුණු 2)

- (ii) ● ආම්ලි කෘත $KmnO_4$ පරිමාව
 ● යකඩ ඇණවල පෘෂ්ඨීය වර්ගඵලය
 ● ද්‍රාවණයේ සාන්ද්‍රණය
 ඕනෑම කරුණු 02කට (ලකුණු 2)

- (iii) ● උෂ්ණත්වය වැඩි වන විට ප්‍රතික්‍රියක අංශුවල වාලක ශක්තිය වැඩි වේ. එනිසා ඒකක කාලයකදී ඒවා අතර ඇතිවන ගැටීම් සංඛ්‍යාව වැඩිවේ.
 යන අදහසට (ලකුණු 2)

(ලකුණු 20)

- (7) (A)
- (i)



V - AB ට සමාන්තරව සම්බන්ධ කිරීමට (ලකුණු 1)

A - AB ට ශ්‍රේණිගතව සම්බන්ධ කිරීමට (ලකුණු 1) බැගින් (ලකුණු 2)

- (ii) V හා A වල + හා - අග්‍ර නිවැරදිව ලකුණු කිරීමට (ලකුණු 2)

- (iii) (a) ධාරා නියාමකය / විචල්‍ය ධාරිත්‍රකය (ලකුණු 1)

- (b) ධාරාවේ ප්‍රමාණය පාලනය (ලකුණු 2)

- (iv) $V = IR$ නිවැරදි ප්‍රකාශනයට (ලකුණු 1)

- (v) $V = IR$

$6 = 0.3 \times R$

$R = \frac{6}{0.3} = 20\Omega$

සමීකරණයට ආදේශයට (ලකුණු 1)

ඒකකය සහිත නිවැරදි පිළිතුරට (ලකුණු 1)

(B)

(i) $50\text{kg} \times 10 = 500\text{N}$ ඒකකය සහිත නිවැරදි පිළිතුර
(ලකුණු 1)

(ii) විභව ශක්තිය = mgh
 $= 50 \times 10 \times 2 = 1000\text{J}$

ආදේශයට ලකුණු 01 සහ ඒකකය සහිත නිවැරදිව පිළිතුරට (ලකුණු 2) (ලකුණු 3)

(iii) කාර්ය ප්‍රමාණය = බලය \times චලනය වූ දුර
 $= 600\text{N} \times 3\text{m}$

නිවැරදි ආදේශයට ලකුණු 01
 $= 1800\text{J}$ ඒකක සහිත නිවැරදි පිළිතුරට ලකුණු 02 (ලකුණු 3)

(iv) කාර්ය කිරීමේ සීඝ්‍රතාවය = $\frac{\text{කාර්ය ප්‍රමාණය}}{\text{කාලය}}$

$$= \frac{1800\text{J}}{2 \times 60} = 15\text{J.s}^{-1}$$

හෝ 15W

නිවැරදි ආදේශයට ලකුණු 01

ඒකකය සහිත පිළිතුරට ලකුණු 02 බැගින්

(ලකුණු 3)

(ලකුණු 20)

(8) (A)

(i) A ඇටවුමෙහි විදුර නලය තුළ පල මට්ටමට ඉහළයාම

B ඇටවුමෙහි වෙනසක් සිදු නොවීම (ලකුණු 2)

(ii) ජලාස්කූච තුළ ඩීප් ශ්වසනයේ දී පිට කරන CO_2 උරා ගැනීම (ලකුණු 2)

(iii) ජලාස්කූ තුළ ඇති වායු රබ් නල තුළින් බාහිරයට පිටකර පීඩනය සමාන කිරීම යන අදහසට (ලකුණු 2)

(B)

(i) ඩීප් පත්‍ර තුළ ඇති එන්සයිම සක්‍රිය කිරීම (ලකුණු 2)

(ii) ● කලලය පරිහන නොවීම
● ඩීප්වරනය පලයට අපාරගමය වීම
ඕනෑම කරුණු 01කට (ලකුණු 1)

(iii) ඇමයිලේස් එන්සයිමය (ලකුණු 1)

(C)

(i) නිශ්චලතාවයෙන් ගමන් අරඹා (ලකුණු 1)
පළමු තත්පර 15 තුළ ඒකාකාර ත්වරණය (ලකුණු 1)

ඊළඟ තත්පර 30 තුළ දී ඒකාකාර ප්‍රවේගයෙන් ගමන් කර ඇත. (ලකුණු 1)

(ii) (a) 12ms^{-1} (ලකුණු 1)

(b) තත්පර 30 (ලකුණු 1)

(iii) (a) ත්වරණය = $\frac{\text{ප්‍රවේගය වෙනස}}{\text{කාලය}}$

$$\frac{0-12}{15} = \frac{12}{15} = 0.8\text{ms}^{-2}$$

නිවැරදි ආදේශයට (ලකුණු 1)

ඒකකය සහිත පිළිතුරට (ලකුණු 1)

(b) $F = ma$
 $= 10 \times 0.8$ නිවැරදි ආදේශයට (ලකුණු 1)
 $= 8\text{N}$ ඒකකය සහිත නිවැරදි පිළිතුරට (ලකුණු 1)

(iv) (a) ශුන්‍ය / 0 (ලකුණු 1)
(ලකුණු 20)

(9) (A)

(i) (a) A මූලද්‍රව්‍ය (ලකුණු 1)

(b) පරමාණුක ශක්ති මට්ටම ගණනය වැඩි නිසා අවසාන ශක්ති මට්ටමේ ඉලෙක්ට්‍රෝන සහ න්‍යෂ්ටිය අතර ආකර්ෂණය අඩු වේ. එනිසා ඉලෙක්ට්‍රෝන ඉවත් කිරීමට වැය වන ශක්තිය අඩුය. යන අදහසට (ලකුණු 2)

(ii) C මූලද්‍රව්‍ය (ලකුණු 1)

(iii) (a) 2, 8, 8, 1 (ලකුණු 1)

(b) I කාණ්ඩය / පළමු කාණ්ඩය (ලකුණු 1)

(iv) A_2E (ලකුණු 2)

(v) (a) A (ලකුණු 1)

(b) A_2O (ලකුණු 1)

(B)

(i) A හා C (A හා C දෙකම අවශ්‍ය වේ.) (ලකුණු 2)

(ii) උඩුකරා තෙරපුම



වස්තුවේ බර

බලය ඇදීමට (ලකුණු 1)

නම් කිරීමට (ලකුණු 1) බැගින් (ලකුණු 2)

(iii) 50 N (ලකුණු 2)

(iv) A හා C (A හා C දෙකම අවශ්‍ය වේ.) (ලකුණු 2)

(v) පීඩනය $P = h\rho g$
 $= 0.5 \times 1000 \times 10$ නිවැරදි ආදේශයට (ලකුණු 1)
 $= 5000\text{Pa}$

ඒකකය සහිත නිවැරදි පිළිතුරට (ලකුණු 1)

(ලකුණු 20)