



අංකය  
12

තාක්ෂණවේදය සඳහා විද්‍යාව  
 තෙවන වාර පරීක්ෂණය - 2017

වසරේ නම : .....

ගිණ/ගිණාට්ටේ නම/ ඇතුළුවීමේ සංඛ්‍යා : .....

ආදාය : පසු 03 ඩී.

- පැහැදිලි අත් අකුරින් පිළිතුරු ලියන්න.
- A කොටසේ ප්‍රශ්න 4 ට ම දී ඇති ඉඩ ප්‍රමාණය තුළ පිළිතුරු සපයන්න.
- B,C,D කොටස් තුනෙන් අනිවාර්යයෙන් එක් ප්‍රශ්නය බැගින් තෝරාගෙන ප්‍රශ්න 04 කට පිළිතුරු සපයන්න.
- පිළිතුරු සපයා අවසානයේ A කොටස හා B,C,D කොටස්වල පිළිතුරු පත්‍ර එකට අමුණා භාර දෙන්න.

A කොටස - ව්‍යුහගත රචනා

සියළුම ප්‍රශ්න වලට පිළිතුරු සපයන්න.

1. a. ක්ෂුද්‍ර ජීවීන් සතු ලක්ෂණයක් A වගුවේ දක්වා ඇත. එම එක් එක් ලක්ෂණයෙහි සමාන ගැලපෙන ක්ෂුද්‍ර ජීවීන් වර්ගය වගුවෙන් තෝරා B වගුව සම්පූර්ණ කරන්න.

A වගුව

ක්ෂුද්‍ර ජීවී ලක්ෂණ	නිදසුන
සෛල බිත්තිය කැපී පෙනී වටිනි කැනී තිබීම.	<i>Saccharomyces</i> sp.
70 s රයිබසෝම තිබීම.	<i>Escherichia coli</i>
සංවරණය සඳහා ව්‍යාජ පාද තිබීම.	දැව්බා
DNA / RNA තිබීම.	HIV

B වගුව

<i>Escherichia coli</i>
HIV
<i>Saccharomyces</i> sp
දැව්බා

4x4 = 16

- i. බැක්ටීරියා හා දිලීර අතර ඇති ප්‍රධාන වෙනස්කම් දෙකක් ලියන්න.

* 2.1x10 <sup>8</sup> ප්‍ර. / මි.මී. දිලීර	දිලීර
* අන්වීක්ෂීය ඉ. කැපී පෙනී ඇත.	අන්වීක්ෂීය ඉ. කැපී පෙනී ඇත.
* අලංකර මුද්‍රණය ඇත.	අලංකර මුද්‍රණය ඇත.
* 70s රයිබසෝම ඇත.	80s රයිබසෝම ඇත.
* ඔක්‍රොනොප්ලා / ගෝලීය සෛල / දිවැස්ස / ජලජීවී වර්ගය ඇත.	* ඔක්‍රොනොප්ලා / ආවේණික / දිවැස්ස / ජලජීවී වර්ගය ඇත.

4x2 = 8



v. C ලෙස දක්වා ඇති කාණ්ඩ මගින් සාදාගත හැකි පොලිසැකරයිඩ වර්ගය නම් කරන්න.

.....  
 .....  
 ..... 3

vi. ඉහත ජෛවාණු පමණක් උපයෝගී කරගෙන සාදා ගතහැකි ඩයිසැකරයිඩ වර්ග 2 ක් නම් කරන්න.

.....  
 ..... 6

vii. සෙලියුලෝස් සෑදීමට දායක වන මොනොසැකරයිඩය / මොනොසැකරයිඩ නම් කරන්න.

.....  
 ..... 3

viii. ඉහත ජෛවාණුවලින් බෙනඩික් පරික්ෂාව කළවිට ගඩොල් රතු වර්ණය ලබා නොදෙන අණු හෝ අණුව කුමක්ද?

.....  
 ..... 5

ix. ශාක තෙල්වල අන්තර්ගත විය හැකි අණු හෝ අණුව කුමක්ද?

.....  
 ..... 3

x. ලිපිඩ කාර්මික භාවිත 2 ක් ලියන්න.

.....  
 ..... 5

xi. ඉහත අණුවලින් එන්සයිම සෑදීමට දායකවන අණු හෝ අණුව කුමක්ද?

.....  
 ..... 3

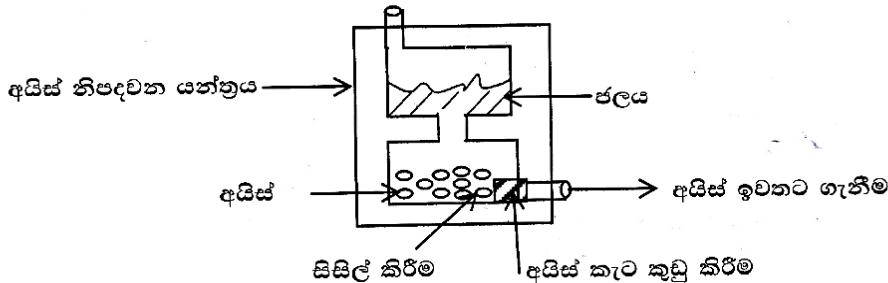
xii. එන්සයිමවල ක්‍රියාකාරීත්වයට බලපාන සාධක තුනක් නම් කරන්න.

.....  
 ..... 6

xiii. සුඩාන් iii ප්‍රතිකාරකය සඳහා ප්‍රතිචාර දක්වන අණු හෝ අණුව කුමක්ද?

.....  
 ..... 3

02) a) මසුන් කල් තබා ගැනීම සඳහා යන්ත්‍රාගාරයක ජලය අයිස් නිෂ්පාදනය කර කැට බවට පත් කිරීම සඳහා නිර්මාණය කරන ලද යන්ත්‍රයක අටවුමක දළ සටහනක් පහත දැක්වේ.



i. ශක්තිය හා පදාර්ථය හුවමාරුව සලකමින් අයිස් නිෂ්පාදන යන්ත්‍රය කුමන වර්ගයේ පද්ධතියක් ලෙස වර්ග කළ හැකිද?

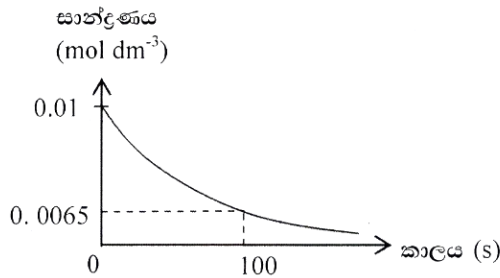
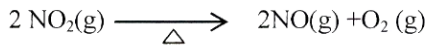
.....  
 ..... 3

ii. ද්‍රව ජලය සහ ඝන ජලය (අයිස්) අතර අණුක මට්ටමේ ඇති වෙනස්කම් 2 ක් සඳහන් කරන්න.

ද්‍රව ජලය	ඝන ජලය (අයිස්)
i. ව්‍යුහගත අණුක ව්‍යුහයක් ඇත.	ව්‍යුහගත අණුක ව්‍යුහයක් ඇත.

ii. ඔබගේ චාලකයේ වැඩි වීම. ඔබගේ චාලකයේ වැඩි වීම.  
 වැඩි වීම වැඩි වීම. වැඩි වීම වැඩි වීම.

b) සාමාන්‍ය කාමර උෂ්ණත්වයේදී  $\text{NO}_2(\text{g})$  විඝටනය නොවුවද ඉහළ උෂ්ණත්වයක රත් කළ විට ඉතා සීඝ්‍රයෙන් විඝටනය වීම සිදුවේ. කාමර උෂ්ණත්වයේදී 0.01 mol ප්‍රමාණයක් ගබඩා කරන ලද ලීටරයක පරිමාව සහිත බඳුනක් සලකමු. එමගින් ඉහළ උෂ්ණත්වයකට රත් කළ විට පහත ප්‍රතික්‍රියාවේ දැක්වෙන පරිදි  $\text{NO}_2(\text{g})$  විඝටනය වීම ආරම්භ වේ.



ඉහත ප්‍රස්ථාරය ඇසුරෙන් පිළිතුරු සපයන්න.

i. ආරම්භක 100 s තුළ ප්‍රතික්‍රියාක වල සාන්ද්‍රණයේ සිදුවූ වෙනස කොපමණද?  $\text{mol dm}^{-3}$   
 $= -\Delta[\text{NO}_2] = -(0.0065 - 0.01) = 0.0035 \text{ mol dm}^{-3}$

ii.  $\text{NO}_2(\text{g})$  යොදාගෙන ප්‍රතික්‍රියා සීඝ්‍රතා සමීකරණය ලියන්න.  
 $R = \frac{1}{2} \times \frac{-\Delta[\text{NO}_2]}{\Delta t}$

iii.  $\text{NO}_2(\text{g})$  ක්ෂය වීමේ සීඝ්‍රතාවය සොයන්න.  
 $\frac{d[\text{NO}_2]}{dt} = -\Delta[\text{NO}_2] / \Delta t$   
 $= -(0.0065 - 0.01) / 100 \text{ s} = 0.000035 \text{ mol dm}^{-3} \text{ s}^{-1}$

iv. මුළු 100 s තුළ ප්‍රතික්‍රියාවේ මධ්‍යත සීඝ්‍රතාව සොයන්න.  
 $a.o. = \frac{1}{2} \times \frac{-\Delta[\text{NO}_2]}{\Delta t}$   
 $= \frac{1}{2} \times \frac{-(0.0065 - 0.01)}{100 \text{ s}} = 0.0000175 \text{ mol dm}^{-3} \text{ s}^{-1}$



c)  $0.10 \text{ mol dm}^{-3}$  NaOH ද්‍රාවණයක  $200 \text{ cm}^3$  ක් සමග  $0.10 \text{ mol dm}^{-3}$  HCl ද්‍රාවණයකින්  $200 \text{ cm}^3$  සමග හොඳින් මිශ්‍ර කළ විට උපරිම උෂ්ණත්වය  $34.5^\circ \text{C}$  ක් විය. මිශ්‍රණයේ ආරම්භක උෂ්ණත්වය  $32.5^\circ \text{C}$  ක් වේ.

i. ප්‍රතික්‍රියාවට දායක වන NaOH මවුල ගණන කොපමණද?

$$\frac{0.10 \text{ mol}}{1000 \text{ cm}^3} \times 200 \text{ cm}^3 = 0.02 \text{ mol}$$

ii. ප්‍රතික්‍රියාවට දායකවන HCl මවුල ගණන කොපමණද?

$$\frac{0.10 \text{ mol}}{1000 \text{ cm}^3} \times 200 \text{ cm}^3 = 0.02 \text{ mol}$$

iii. ප්‍රතික්‍රියාවේ ප්‍රතික්‍රියා තාපය සොයන්න.

$$Q = mc\theta$$

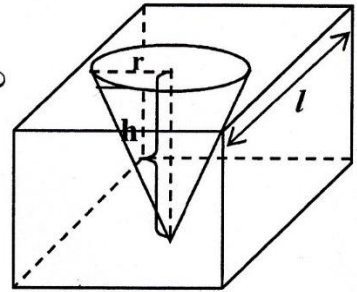
$$= \frac{400 \text{ kg}}{1000} \times 4200 \times 2 \text{ K} = 3360 \text{ J}$$

$$= \frac{3360 \text{ J}}{0.02 \text{ mol}} = 168000 \text{ J}$$

iv. මෙම ගණනයේදී සිදුකරනු ලබන උපකල්පන 2 ක් ලියන්න.

- \* ප්‍රතික්‍රියාවේදී සියලුම තාපය මිශ්‍රණයට ලැබේ.
- \* " " " " " " " " " " " "
- \* " " " " " " " " " " " "

03) a) විදුරු සිලින්ඩරයක, පහත ආකාරයට කේතු ආකාර කොටස් ඉවත් කර ඇත. මෙම වස්තු සාදා ඇති ලෝහ වර්ගයේ ඝනත්වය සෙවීමට අවශ්‍යව ඇත.  
එහි සලකුණු කර ඇති මිණුම් ලබා ගැනීමට වනියර් කැලිපරය භාවිතා කරන ලදී. ඒ සඳහා භාවිතා කරන වනියර් කැලිපරයේ කොටස් මොනවාද?



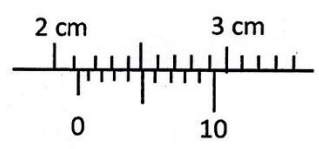
මිණුම්	වනියර් කැලිපරයේ අදාළ කොටස
ඝනකයේ පැත්තක දිග (l)	බාහිර හානු / නිට් හානු
වෘත්තාකාර කොටසේ අභ්‍යන්තර විෂ්කම්භය (d)	අභ්‍යන්තර හානු / අභ්‍යන්තර හානු
සෘජු උස (h)	කුර

05  
05  
05

b) ඉහත l, d, හා h ඇසුරින් කුහර තැනූ පසු ලෝහ කොටසේ පරිමාව සඳහා ප්‍රකාශනයක් ඉදිරිපත් කරන්න.  
 $V = \frac{1}{3} \pi \frac{d^2}{4} h$  හෝ  $V = \frac{1}{3} \pi d^2 h$

රූප චරිතයේ අරය r ලෙස දැන ඇති නිසා  $d^2/4$  චරිතයට 120 ලකුණු දීම යුතුය.

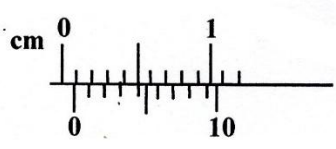
c) විදුරු ඝනකයේ පැත්තක දිග මැනීමට භාවිතා කරන ලද වනියර් කැලිපරයේ පිහිටීම පහත ආකාර වේ. එය විශාල කර ඇත.



i. මෙම වනියර් කැලිපරයේ කොටස් 10 ක් ප්‍රධාන පරිමාණයෙන් 9 mm ක් සමග සමපාත වේ. එහි කුඩාම මිණුම කුමක්ද? ..... 0.1 mm හෝ 0.01 cm - (10)

ii. ඉහත දැක්වෙන පාඨාංකය කුමක්ද? ..... 21.4 cm - (10)

iii. ඉහත වනියර් කැලිපරයේ හනු අතර මලකඩ බැඳී ඇති බැවින් හනු සම්පූර්ණයෙන් වැසූ විට පිහිටීම පහත පරිදි වේ. එහි මූලාංක වරද කුමක්ද?



..... 0.4 mm - (05)

iv. එම මූලාංක වරදෙහි ශෝධනය කුමක්ද? ..... මූලාංක වරදෙහි ශෝධනය කළ බැවින් 21.4 cm යුතුය - (10)

v. එම මූලාංක වරද සැලකිල්ලට ගෙන නිවැරදි පාඨාංකය සොයන්න. .... 21.4 mm - 0.4 mm = 21.0 mm, - (10)

d) වඩා නිවැරදි වෙනත් මිණුම් උපකරණයක වනියර් කොටස් 50 ක් ප්‍රධාන පරිමාණයේ අර්ධ මිලිමීටර් කොටස් 49 ක් හා සමාන වේ. මෙම උපකරණයේ කුඩාම මිණුම කුමක්ද?

..... 0.01 mm - (10)

e) සනකයේ පැත්තක දිග සඳහා ලබාගත් මිනුමෙහි භාගික දෝෂය ගණනය කරන්න.

$$\frac{0.1 \text{ mm}}{21.4 \text{ mm}} = \frac{1}{214} = 4.7 \times 10^{-3} \quad \text{--- (10)}$$

f) සනකය සාදා ඇති ද්‍රව්‍යයේ සනත්වය ගණනයට (a) කොටසෙහි ලබාගත් මිනුම්වලට අමතරව ලබාගත යුතු අනෙක් මිනුම් (X) කුමක්ද?

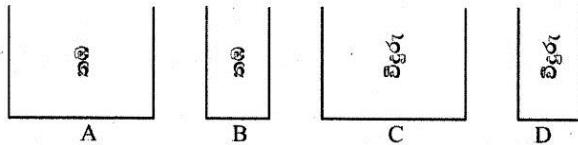
විෂ්කම්භය --- (05)

g) වස්තුව සාදා ඇති ද්‍රව්‍යයේ සනත්වය ( $\rho$ ) සඳහා ප්‍රකාශනයක් වස්තුවේ පරිමාව ( $V$ ) සහ ( $X$ ) ඇසුරින් ලියා දක්වන්න.

$$\rho = \frac{X}{V} \quad \text{--- (10)}$$

04) ශිෂ්‍යයෙකුට මිශ්‍රණ ක්‍රමය භාවිතයෙන් ඊයම්වල විශිෂ්ට තාප ධාරිතාවය නිර්ණය කිරීමට අවශ්‍යව ඇත. ජලය අඩංගු කැලරි මීටරයක්, උණුසුම් කරන ලද ඊයම් බෝල හා අනෙකුත් උපකරණ සපයා ඇත.

i) a. මෙම පරීක්ෂණයේ කැලරි මීටරය සඳහා හා බඳුන් 04 ක් සපයා ඇත. පරීක්ෂණය සඳහා වඩා සුදුසු කවර බඳුනද?



B --- (05)

b. ඊයම් බෝල උණුසුම් කරන්නේ හුමාලය සමඟ සාපුච නොගැටෙන සේ ලෝහ කුට්ටියක් තුළට ඇතුළු කිරීමෙනි. එමගින් බලාපොරොත්තු වන්නේ කවර අරමුණක් ඉටුකර ගැනීමද?

එල වර්ගය රහිතව එහි තබන ලද ඊයම් බෝලය හෝ ල. --- (10)

c. ඊයම් බෝල ජලය සහිත කැලරි මීටරයට එකතු කිරීමේදී සැලකිය යුතු කරුණක් සඳහන් කරන්න.

\* එලය වැඩිවීම හෝ අඩුවීම හෝ ඊයම් බෝලයේ උෂ්ණත්වය අඩුවීම --- (10)

\* වෙනත් උපකරණ භාවිතයෙන් ඊයම් බෝලයේ උෂ්ණත්වය මනාකර ගැනීම --- (10)

d. ඊයම් බෝල ජලයට එකතු කිරීමෙන් අනතුරුව ජලයේ සෑම තැනම උෂ්ණත්වය ඒකාකාර බව තහවුරු කර ගැනීමට ඔහු අනුගමනය කරන පරීක්ෂණාත්මක ක්‍රියා පිළිවෙල සඳහන් කරන්න.

විභවනය නිර්ව --- (10)

ii) රත් කරගත් ඊයම් බෝල යම් ප්‍රමාණයක් තාප පරිවරණය කරන ලද කැලරි මීටරයක ඇති ජලයට එකතු කළ විට ජලයේ උෂ්ණත්වය ක්‍රමයෙන් ඉහළ ගොස් උපරිම අගයකට පත්විය.

a. ඊයම් බෝලවල විශිෂ්ට තාප ධාරිතාව සොයා ගැනීම සඳහා ජලය මගින් ලබාගත් තාප ප්‍රමාණය ගණනය කිරීමට ලබාගත යුතු මිනුම් අනුපිළිවෙලින් දක්වන්න.

1. ඊයම් බෝලයේ උෂ්ණත්වය, 2. ජලයේ ආරම්භක උෂ්ණත්වය

3. ජලයේ අවසාන උෂ්ණත්වය, 4. ඊයම් බෝලයේ ආරම්භක උෂ්ණත්වය

5. ඊයම් බෝලයේ අවසාන උෂ්ණත්වය, 6. ජලයේ ආරම්භක උෂ්ණත්වය

0.5 x 4



b. ඊයම් බෝල වල ස්කන්ධය සොයා ගැනීම සඳහා ලබාගත යුතු මිනුම් දෙක මොනවාද? — (10)

\* රැලය හඟන කැලරි වර්ගයේ ව්‍යුහගතය

\* ඊයම් බෝල මත කැලරි කැලරි පද්ධතියේ ප්‍රකාශන ව්‍යුහගතය — (10)

c. ඊයම් බෝල පිට කළ තාපය හා ජලය හා කැලරි මීටරය ලබාගත් තාපය අතර සම්බන්ධතාවය සමීකරණයක් ලෙස ලියා දක්වන්න.

$$\text{ඊයම් බෝල විට කැලරි ආපය} = \text{රැලය} + \text{කැලරි වර්ගය} \times \text{ල.නා} \quad - (10)$$

d. භාවිතා කරන ඊයම්, ලෝහය කුඩු (ඉතා සියුම් කැබලි) ලෙසට භාවිතා නොකරන අතර එසේ නොකිරීමට හේතුවක් ලියා දක්වන්න.

කුඩු වල ස්වභාවිකවම විය නොහැකිවන බර්ජරියට වන හානි හානිය වැළැක්වීම. — (10)

e. සැබෑ ප්‍රායෝගික අවස්ථාවක් සැලකීමේදී ඊයම් බෝල ජලයට එකතු කිරීමේදී පද්ධතියේ උෂ්ණත්වය ඉහළ යාමේදීත් තාප හානියක් සිදුවේ. මේ නිසා ඉහත ගණනය කිරීමේ දී ලැබෙන විශිෂ්ඨ තාප ධාරිතාවයේ අගය සත්‍ය අගයට වඩා අඩුවේද? වැඩිවේද? සමානවේද? පැහැදිලි කරන්න.

අඩු වේ — 05.

$$Q_{\text{හා.සා}} = \left( \frac{\text{රැලය} + \text{කැ.වේ. ල.නා} + \text{වර්ජරියට හානි වූ ආපය}}{\text{ඊයම් බෝල (mC)}} \right)$$

වර්ජරියට හානි වූ ආපය මතක විය යුතු බැවින් විශිෂ්ඨ ආපය ධාරිතා අගය වැඩිවේ. — (05).



B කොටස - රචනා.

විෂාල ජලිනිවරයේ අරය සෙවීම, =  $\pi R^2 h$  (ii)

(a) (i)  $2\pi r = 88$  — 05

$$r = \frac{88}{2\pi}$$

$$r = \frac{88 \times 7}{2 \times 22}$$

$r = 14 \text{ m.}$  — 04 + 01 = ඉදිකර ඇති 10

අඩු ජලිනිවරයේ අරය සෙවීම,

$$2\pi r = 44$$
 — 05

$$r = \frac{44 \times 7}{2 \times 22}$$

$r = 7 \text{ m.}$  — 04 + 01 = ඉදිකර ඇති 10.

වැට්ටියේ අඩු ජලිනිවරයේ අරය =

$$= (\pi R^2 - \pi r^2) h$$
 — 10

$$= \frac{22}{7} (14^2 - 7^2) \times 35$$
 — 05

$$= 11 \times 143$$

$$= \underline{1617 \text{ m}^3}$$
 — 10

(ii) වැට්ටියේ ඉහළ වැට්ටියේ =

$$= (\pi R^2 - \pi r^2) H$$

$$= \frac{22}{7} (14^2 - 7^2) 5$$
 — 05

$$= \underline{2130 \text{ m}^3}$$
 — 04 + 01

හේ  $\frac{1617 \text{ m}^3 \times 5}{3.5} = \underline{2310 \text{ m}^3}$

(b) (i)  $= \pi r^2 h$  — 10  $= \frac{22}{7} \times 1.4 \times 1.4 \times 3.5$  — 10.

$$= \underline{21.56 \text{ m}^3}$$
 09 + 01

$$(ii) \frac{1617 m^3}{21.56 m^3} = \underline{75} - 10$$

$$(c) (i) \pi r^2 = \frac{22}{7} \times 14 \times 14 - 10$$

$$= \underline{616 m^2} - 09 + 01$$

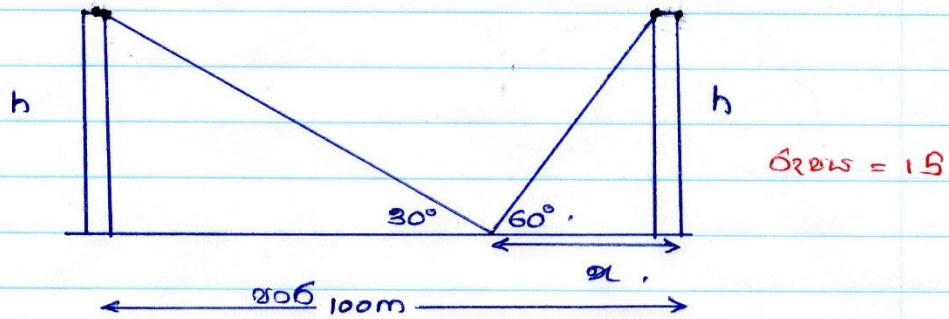
$$(ii) 2\pi rh$$

$$= 2 \times \frac{22}{7} \times 14 \times 5 - 10$$

$$= \underline{440 m^2} - 09 + 01$$



(06) ಅ (1)



$$(ii) \quad \tan 30^\circ = \frac{h}{100-x} \quad - (1) \quad \tan 60^\circ = \frac{h}{x} \quad - (10)$$

$$\frac{1}{\sqrt{3}} = \frac{h}{100-x} \quad \sqrt{3}x = h \quad - (2) \quad - (10)$$

$$\frac{100-x}{\sqrt{3}} = h \quad - (1) \quad - (10)$$

$$\frac{100-x}{\sqrt{3}} = h \quad - (1) \quad - (10)$$

$$(1) = (2) \cdot \quad \frac{100-x}{\sqrt{3}} = \sqrt{3}x$$

$$100-x = 3x$$

$$100 = 4x$$

$$\underline{x = 25m} \quad - 09+01$$

(iii) ಎತ್ತರ =  $\sqrt{3}x = 25\sqrt{3}m \quad - 10$

$$= 25 \times 1.73m$$

$$\underline{= 43.25m} \quad - 09+01$$

b) (i)  $\frac{1}{2} ab \sin C \quad - 10 = \frac{1}{2} \times 60 \times 60 \times \sin 60 \quad - 10$

$$= \frac{1}{2} \times 60 \times 60 \times \frac{\sqrt{3}}{2}$$

$$\underline{= 1558.8 \text{ cm}^2} \quad - 09+01$$

(ii)  $1558.8 \text{ cm}^2 \times 6 = 9353 \text{ cm}^2$

→ 6x ಗುಣಿಸಿ 60

c) (1)  $\frac{1}{2} \times 14 \times 7 = 49m^2$

ಫಲಿತಾಂಶ 09+01

→ 05 → 04+01

(ii)  $\pi R^2 - 49 \quad - 10 = \underline{105m^2} \quad - 04+01.$

$\frac{22}{7} \times 7 \times 7 - 49 \quad - 05$

$= 154 - 49 \quad -$

(7) a).

I. a. රේඛීය නම් දූෂ්‍යවික

(මැණු 03)

- කොලීන් ඇසිරිය තැනි නිසා සහතිවය වැඩිය.
- ඊතළ ප්‍රමාණ ඇත.
- භක්ෂවෙන් ඇදෙන සුඛය.

(මැණු 02 x 3 = 06)

b. ආභා බෙදුම දාම ආකාර නම් දූෂ්‍යවික (මැණු 03)

- නතරව කොලීන් ඇසිරිය කොතැනි නිසා, සහතිවය දුමය.
- ප්‍රමාණය දුමය
- ඇදෙන සුඛ ගතිය දුමය

(මැණු 02 x 3 = 06)

c. නරක් බවට නිතර ක්‍රමාන රදී නම් දූෂ්‍යවික

(මැණු 03)

- නරක් බවට නිතර නිසා දැඩිය
- කැමෙන සුඛය
- කාස සුඛය වේ.

(මැණු 02 x 3 = 06)

II

a. ඊතළ සහතිව වෙලිතින් / ඇළකතින්

b. දුම සහතිව වෙලිතින්

c. බේස්ලයින්. දුමය

(මැණු 05 x 3 = 15)



III a - ඉතල සන්නව පොලිමර්

b - ඉතල සන්නව පොලිමර් , PVC ආදිය.

(ලකුණු 05x2 = 10)

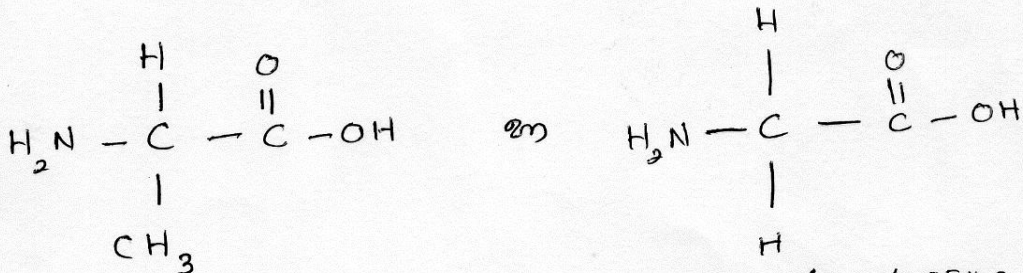
b)

I.

• a හි තැනුම් ජනනය a ට වේ.

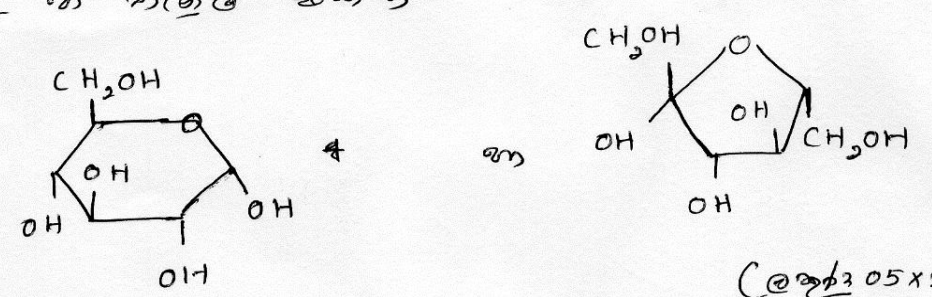
(ලකුණු 10)

• b හි තැනුම් ජනනය වේ,



\* (ලැප්ට් පසුපස ලැබී ආකාරය නම් ලකුණු (ලකුණු 05x2 = 10) )

• c හි තැනුම් ජනනය



(ලකුණු 05x2 = 10)

II කැරමලීකරණය / ක්වර්ට්ටර් / දිගි ක්වර්ට්ටර්

(ලකුණු 10)

- ආණ්ඩු සැලසුම් ලැබීම
- ආණ්ඩු රැසක් ලැබීම
- ආණ්ඩු ප්‍රතිඵල පැහැයක් ලැබීම.
- විභේදන විශාල වීම ආදිය

(ලකුණු 05x3 = 15)



൦8

a)

I കേൾ ജ്വലി വോൾട്ട് കൗൺടർ / ഉൾക്കൾ വോൾട്ട് മീറ്റർ

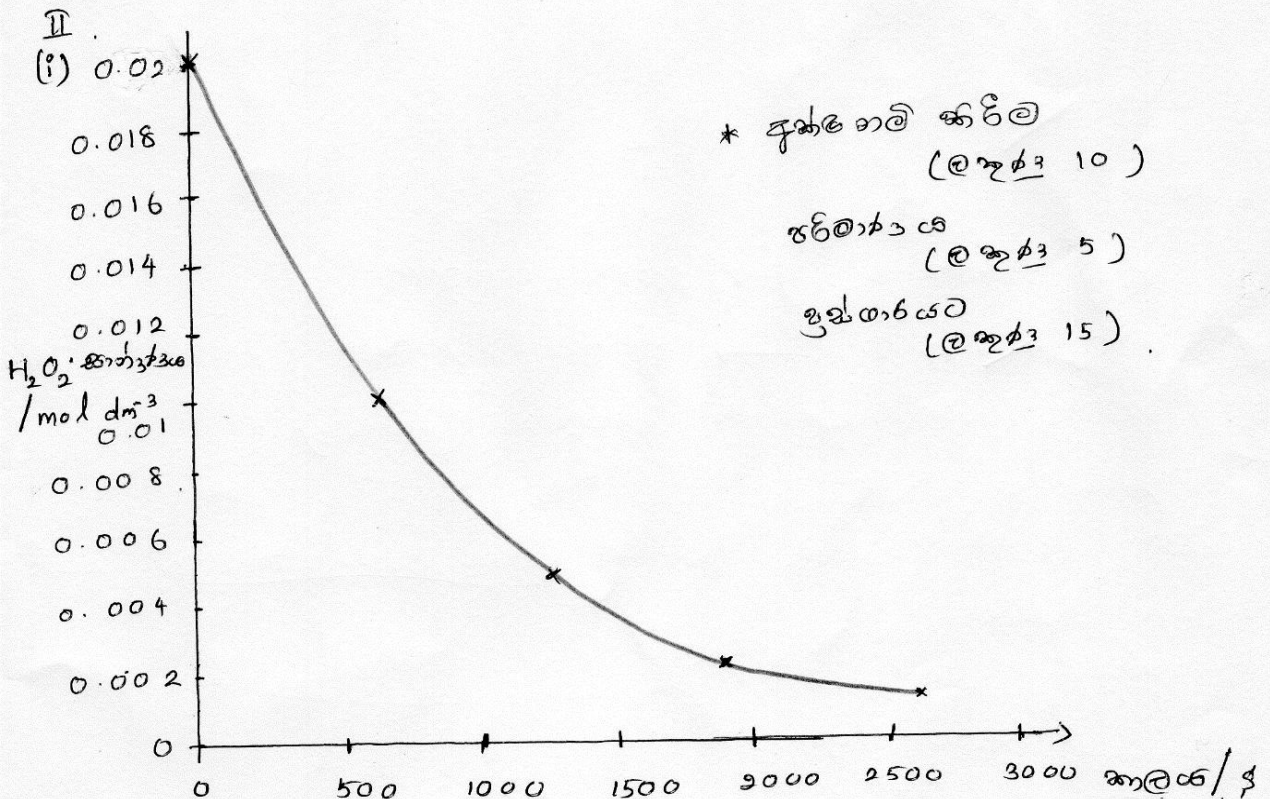
- കൗൺടർ ജ്വലി ടിം ജ്വലന തമയം വരികൾ
- ഉൾക്കൾവോൾട്ട് കേൾക്കൽ ശക്തിയെക്കുറിച്ചുള്ള വോൾട്ട്
- മറ്റു തമയം മറ്റു കൗൺടർ വോൾട്ട്

(ഉൾക്കൾ 0.5 x 3 = 1.5)

\* വോൾട്ട് കേൾക്കൽക്കൾ മറ്റു വോൾട്ട് മീറ്റർ

eg:- കൗൺടർ  
ഉൾക്കൾ വോൾട്ട് മീറ്റർ മറ്റു വോൾട്ട് മീറ്റർ

ഉൾക്കൾ 2 1/2 നെക്കുറിച്ചു മറ്റു





(ii) ප්‍රතික්‍රියාවේ මධ්‍යන්‍යය =  $\frac{(0.00125 - 0.02000) \text{ mol dm}^{-3}}{(2616 - 0) \text{ s}}$

=  $\underline{\underline{- 7.167 \times 10^{-6} \text{ mol dm}^{-3} \text{ s}^{-1}}}$

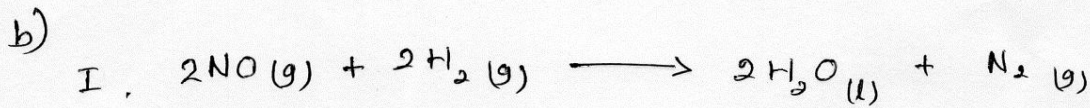
\* දත්ත ප්‍රාදේශය  
(ලකුණු 15)

ඉලික්කු  
(ලකුණු 4+1)

(iii) ආල ව්‍යුත්පන්නය අත්‍යව =  $\frac{(0.0025 - 0.01000) \text{ mol dm}^{-3}}{(1962 - 654) \text{ s}}$

=  $- 5.733 \times 10^{-6} \text{ mol dm}^{-3} \text{ s}^{-1}$

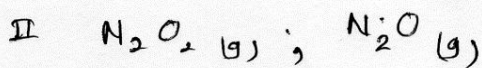
(ලකුණු 20)



†

\* දත්ත ලේඛන  
(ලකුණු 5)

උචිත ප්‍රතික්‍රියාව  
(ලකුණු 15)



(ලකුණු 05 x 2 = 10)

III නිවැරදි නොවේ.

(ලකුණු 02)

• නිවැරදි ප්‍රකාශනය ලියන්නේ නොමැති නිසාවෙනි.

(ලකුණු 05)

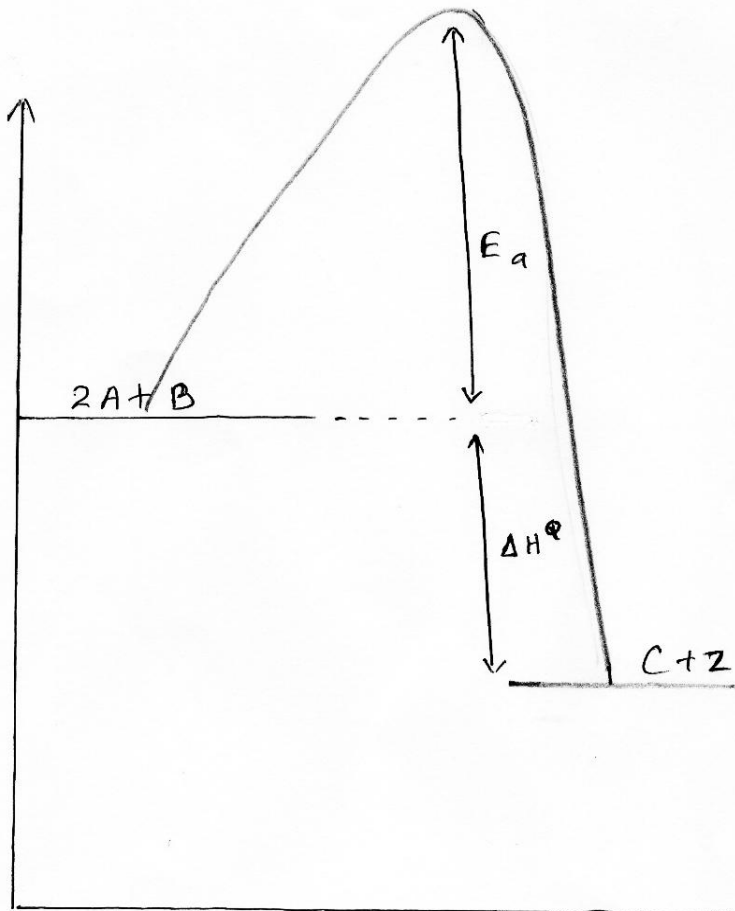
• නියමය  $R = k [\text{N}_2\text{O}_2(\text{g})] [\text{H}_2(\text{g})]$

(ලකුණු 03)

\* (ලකුණු 4ක් ඇතුළත් කරමින් නව ලකුණු 45 දැක්විය යුතුය.)



c) ශක්තිය / KJ



ප්‍රතික්‍රියා, මාර්ගය /  
ප්‍රතික්‍රියා, ආරම්භකය.

\* ප්‍රතික්‍රියා මාර්ගය කිරීම

(මැණිකු 05)

ප්‍රතික්‍රියාකාරීතාව වැඩි කිරීම

(මැණිකු 05)

මාර්ග මාර්ගය මැණිකු කිරීම

(මැණිකු 10)

E<sub>a</sub>, ΔH° මැණිකු කිරීම

(මැණිකු 05)

1) கொடுக்க.

(a) (i)  $Q = mc\theta$  (iii)

(ii)  $Q = mc\theta$  (iii)

(ii)  $Q = mc\theta$  (iii)

(b) (i)  $Q = mc\theta$

$$1000 \text{ kgm}^{-3} = \frac{m}{200 \times 10^{-6}} \quad \text{--- 10}$$

$$m = 1000 \times 200 \times 10^{-6} \quad \text{--- 10}$$

$$m = 0.2 \text{ kg} \quad \text{--- 10}$$

(ii)  $Q = mc\theta$  (iii)

$$m \cdot c \cdot \theta = m \cdot c \cdot \theta$$

$$0.2 \text{ kg} \times 4186 \text{ J kg}^{-1} \text{ } ^\circ\text{C}^{-1} \times (95 - \theta) = \frac{150 \text{ g}}{1000} \times 840 \times (\theta - 25)$$

$$837.2 (95 - \theta) = 126 (\theta - 25)$$

$$79534 - 837.2\theta = 126\theta - 3150$$

$$82684 = 963.2\theta$$

$$\theta = 85.84^\circ\text{C} \quad \text{--- 09 + 01}$$

(c) (i)  $Q = mc\theta$

$$= 0.2 \text{ kg} \times 4186 \text{ J kg}^{-1} \text{ } ^\circ\text{C}^{-1} \times 20^\circ\text{C} \quad \text{--- 10}$$

$$= 16744 \text{ J} \quad \text{--- 09 + 01}$$

(ii)  $-10^\circ\text{C}$   $\rightarrow$   $0^\circ\text{C}$   $\rightarrow$   $+10^\circ\text{C}$   $\rightarrow$   $0^\circ\text{C}$

$$Q = mc\theta + mL$$

$$= \frac{500}{1000} \times 2100 \times 10 + \frac{500}{1000} \times 333 \times 10^3 \quad \text{--- 10}$$

$$= 10500 + 166500$$

$$= 177 \text{ kJ}$$









P ലെ ① എണ്ണം.  $000 + 00E = A\uparrow + A\uparrow$

$$\sqrt{3} \times \sqrt{3}Q + Q - 40 = 0$$

$$3Q + Q - 40 = 0$$

$$4Q - 40 = 0 \quad (d)$$

$Q = 10 \text{ N}$  — 05

$P = 10\sqrt{3} \text{ N}$  — 05

ലഭിക്കുന്ന ബലം  $P$  ന്റെ മൂല്യം  $10\sqrt{3} \text{ N}$  ആണ്.

മുകളിലെ ചോദ്യത്തിന് ഉത്തരം  $10\sqrt{3} \text{ N}$  ആണ്.

മുകളിലെ ചോദ്യത്തിന് ഉത്തരം  $10\sqrt{3} \text{ N}$  ആണ്.