வடமாகாணக் கல்வித் திணைக்களத்தின் அனுசரணையுடன்
தொண்டைமானாறு வெளிக்கள நிலையம் நடாத்தும்

Field Work Centre

FWC

தவணைப் பரீட்சை, நவம்பர்- 2017
Term Examination, November - 2017

தரம் :- 12 (2019)	தொழிநுட்பத்திற்கான விஞ்ஞானம்	புள்ளித்திட்டம்

பகுதி – I

1.	2	6.	1	11.	3	16.	1	21.	2
2.	2	7.	5	12.	4	17.	2	22.	1
3.	4	8.	3	13.	4	18.	5	23.	3
4.	4	9.	1	14.	2	19.	1	24.	2
5.	3	10.	2	15.	3	20.	1	25.	2

(2x25=50 புள்ளிகள்)

பகுதி – II

A – அமைப்புக்கட்டுரை விடைகள்

1.

01) A – தாவரக்கலம்
B – விலங்குக்கலம் / பங்கசு **(5x2=10 புள்ளிகள்)**

02) யூக்கரியோட்டா
உண்மையான கரு / இறைபோசோம் / கலமென்சவ்வு / இழைமணி
அகக்கலவுரு / DNA **(2x2=4 புள்ளிகள்)**

agaram.lk

03) தாவரக்கலம்	விலங்குக்கலம்
கலச்சுவர் உண்டு	இல்லை
புன்வெற்றிடம் உண்டு	இல்லை
பச்சையவுருமணி உண்டு	இல்லை

(6x1=6 புள்ளிகள்)

04) P. புன்வெற்றிடம்
Q. கலச்சுவர்
R. கலமென்சவ்வு
S. இழைமணி
T. கரு / கருமென்சவ்வு
U. குழியவுரு
V. பச்சையவுருமணி
W. இலைசோசோம். **(8x1=8 புள்ளிகள்)**

05) P. காற்று சேமிப்பு
Q. பாதுகாப்பு
R. ஊடுபுகவிடு மென்சவ்வு / பாதுகாப்பு
S. கலச்சுவாசம் / கலசக்தி மையம்
T. பிறப்புரிமை பதார்த்தம் சேமிப்பு / கடத்தல்
U. கலப்புன்னங்களை தாங்கல்
V. ஒளித்தொகுப்பு
W. நொதியச்சுரப்பு / சேமிப்பு
(8x2=16 புள்ளிகள்)

b. *1.* வெற்றுக் கண்ணுக்கு புலப்படாத அங்கி *(10 புள்ளிகள்)*

2. மனிதப்பிரிவலுவிலும் சிறியவை. *(10 புள்ளிகள்)*

3. பக்ரீறியா, பங்கசு, வைரசு, மதுவம் *(4x1=4 புள்ளிகள்)*

4. வைரசு *(05 புள்ளிகள்)*

5.

போசணை முறை	சக்தி முதல்	காபன் மூலம்	நுண்ணங்கி
இரசாயன தற்போசணி	அசேதன இரசாயன பதார்த்தம்	CO_2	Nitrobactor
இரசாயன பிறபோசணி	சேதன இரசாயன பதார்த்தம்	சேதன காபன்	பெரும்பாலான bactroria
ஒளி தற்போசணை	சூரிய ஒளி	CO_2 அசேதன காபன்	சயனோ bactroria
ஒளிப்பிறபோசணி	ஒளி	சேதன காபன்	ஊதா கந்தகமற்ற bactroria

(12x1=12 புள்ளிகள்)

C. 1. நுண்ணங்கிகளை பயன்படுத்தி சூழலிலுள்ள மாசுக்களை அழிக்கும் செயன்முறை.

2. கிருமியழிக்கப்பட்ட நிலமையின் கீழ் வளர்ப்பூடகத்தில் தாவரப்பகுதிகளை வளர்த்தல்.

3. சிக்கலான சேதனச் சேர்வைகள் எளிய சேர்வைகளாக உடைக்கப்படல்.

(3x5=15 புள்ளிகள்)

2. a)

1. கண்மட்டம் நேராக இருக்க வேண்டும்.
2. மூலை மட்டம் பாவித்தல்
3. சராசரி வாசிப்பு எடுத்தல் (10 புள்ளிகள்)

b) $\frac{0.1}{75.2}$ (10 புள்ளிகள்)

c) i.

A - புறதாடை
B - அகதாடை
C - ஆழம் அளக்கு தண்டு (3x5=15 புள்ளிகள்)

ii.

A - அகவிட்டம்
B - புறவிட்டம்
C - திரவ ஆழம் (3x5=15 புள்ளிகள்)

d) i. இருதாடைகளும் செம்மையாக பொருந்திய நிலையில் வட்ட, பிரதான அளவிடையில் பூச்சியங்கள் பொருத்துகிறதா என பார்த்தல். (20 புள்ளிகள்)

ii. 3.42mm (10 புள்ளிகள்)

iii. $^4/_3\,\pi\left(\frac{3.42\ x\ 10^{-3}}{2}\right)^2\ m^3$ (10 புள்ளிகள்)

f)

1. கோளம் சீரற்றதாக இருக்கலாம்
2. பூச்சிய வழுவை கருதாமல் விடுதல்
3. அலகு மாற்ற, பிரதியீடுகள் வழு காணப்படலாம். (10 புள்ளிகள்)

மொத்தம் = 200 புள்ளிகள்

agaram.lk

B – கட்டுரைவினாக்களுக்குரிய விடைகள்

1)

01) மொத்தப் பரப்பளவு $= 21 \text{ x } 10\, m^2 = 210 m^2$

தேவையற்ற பரப்பளவு $= \frac{17 \text{ x } 2}{2} = 25.5 m^2$

$\therefore$ பலித பரப்பு $= (210 - 25.5) m^2$

$\therefore$ கனவளவு $= (210 - 25.5) m^2 \text{x} 13m$

$= 2398.5 m^2$ (8x5=40 புள்ளிகள்)

02) $(28.5 \text{ x } 12) + (184.5 \text{ x } 1)$

$= 342 + 184.5$

$= 526.5 m^2$ (10x3=30 புள்ளிகள்)

03) மேற்பரப்பளவு $= (21\text{x}12) + (9\text{x}12) + (6\text{x}12) + (156\text{x}2) + 2\,(21x0.5)(12\text{x}0.5)\text{x}2$

$= 252 + 108 + 72 + 312 + 33$

$= 777 m^2$ (பிரதியீடு 25 புள்ளிகள் இறுதி விடை 10 புள்ளிகள்)

04) $\frac{777 m^2}{1 m^2} = 777$மாபிள் (பிரதியீடு 5 புள்ளிகள் இறுதி விடை 10 புள்ளிகள்)

05) $777 \text{ x } 40$

$= 31080$ /= (பிரதியீடு 5 புள்ளிகள் இறுதி விடை 10 புள்ளிகள்)

06) $526.5 \text{ x } 16000$

$= 8424000$ /= (பிரதியீடு 5 புள்ளிகள் இறுதி விடை 10 புள்ளிகள்)

2)

01) $m \text{ x } v =$ உந்தம் (10 புள்ளிகள்)

agaram.lk

02) $F = m\, a$ (10 புள்ளிகள்)

$F = m \frac{(v-u)}{t}$ ← நேரம் (t)

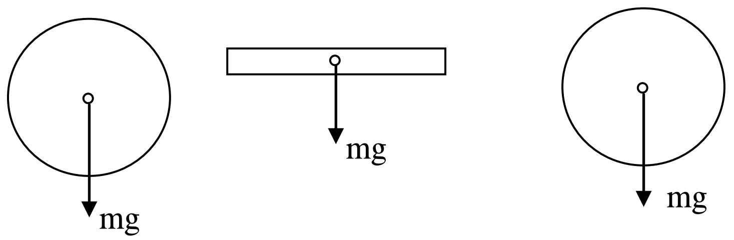
↑ திணிவு (m)

V - இறுதி வேகம்
u – ஆரம்ப நிலை
a – ஆர்முடுகல்
t – நேரம்

} 2.5x4=10 புள்ளிகள்

03) பொருள் ஒன்றின் நிறை தொழிற்படும் புள்ளி (10 புள்ளிகள்)

04)



(3x5=15 புள்ளிகள்)

b) i) $F = \mu R$

$F = \mu \text{ x } m\, g$

m ← திணிவு

g ← புவியீர்ப்பு ஆர்முடுகல்

F ↑ உராய்வு விசை

(சமன்பாட்டிற்கு 10 புள்ளிகள் இனங்காணல் 3x5=15 புள்ளிகள்)

ii) $O < \mu \leq 1$ (10 புள்ளிகள்)

iii) 1. $F = \mu R$ (05)

$F = \mu mg$

$\mu = \frac{F}{mg}$ (10)

2. $F - \mu mg = ma$ (05)

$a = \frac{F - \mu mg}{m}$ (10)

3. $F = \mu R$

$= 0.5 \times 10 \times 10$

$= 50N$ (10 புள்ளிகள்)

$F = 500N$

$= 500 - 50$

$F = 450N$ (10 புள்ளிகள்)

$450 = ma$

$450 = 10 \, x \, a$

$a = 45ms^{-2}$ (10 புள்ளிகள்)

3)

(A) 1. $\pi(2a)^2 . l$

$= 4\pi a^2 . l$ (20 புள்ளிகள்)

2. உலோக கோள கனவளவு $= 30 \times {}^4/_3 \pi a^3 = 40\pi a^3$ (20 புள்ளிகள்)

3. 30 உலோக கோள கனவளவு $= 30 \, x \, {}^4/_3 \pi a^3$

$= 40\pi a^3$

$\therefore \; 40\pi a^3 = 4\pi a^2 . l$

$\therefore \; l = 10a$

$\therefore \; r = 2a$

$\therefore \; l = 5r$ (20 புள்ளிகள்)

(B) 1. $\pi rl = {}^{22}/_7 \times 21 \times 34.2$

$= 2257.2m^2$ (30 புள்ளிகள்)

2. $\pi rl = {}^{22}/_7 \times {}^{21}/_2 \times 13.8$

$= 456.06m^2$ (30 புள்ளிகள்)

3. $(2257.2 - 456.06) \times 2$

$= 3602.28m^2$ (30 புள்ளிகள்)

MCQ – 50

Stu – 200

Essay – 2 x 150 = 300 புள்ளிகள் $\Big\} \frac{500}{10} + MCQ = Total$

agaram.lk