



(vi). நுண்ணங்கிகளின் எங்கும் வியாபித்த தன்மைக்கான இரு பிரதான காரணத்தை குறிப்பிடுக?

- மிகச் சிறிய பருமனைக் கொண்ட அங்கிகளாக இருத்தல். (2.5)
- துரிதமாகப் பெருக்கமடையும் தன்மையைக் கொண்டிருத்தல்./துரித வளர்ச்சி வீதம்
- வெவ்வேறு போசணை முறைகளைக் காட்டல் (2.5)
- வெவ்வேறு சுவாசமுறைகளை நடத்தும்

(B) இருவித்திலைத் தாவரத்தண்டின் விட்டம் அதிகரித்தலே துணைவளர்ச்சி எனப்படும்.

(i). இருவித்திலைத் தாவரங்களில் துணைவளர்ச்சிக்குக் காரணமான இரு பிரதான இழையங்களையும் தருக.

P : .... கட்டு மாறிழையம் (05)

Q : ..... தக்கை மாறிழையம் (05)

(ii). மேற்படி இழையங்களின் அமைவிடங்களைத் தருக.

P : உரிய இழையத்துக்கும் காழ் இழையத்துக்கும் இடையே (05)

Q : மேற்பட்டைக் கலங்களில் (05)

(iii). விவசாயத்தில் நுண்ணங்கிகளின் பங்களிப்பு என்பது மிகவும் முக்கியமானது

(a). கனிப்பொருளாக்கம் என்றால் என்ன?

..... நுண்ணங்கிகளின் தொழிற்பாட்டை சிறப்பான மட்டத்தில் பேணுவதன் மூலம் சிக்கலான சேதனச் சேரவைகள் எளிய சேதனப் பதார்த்தங்களாக உடைக்கப்படும் செயன்முறை .. கனிப்பொருளாக்கமாகும். (Mineralization)..... (05)

(b). கூட்டெரு உற்பத்தியின் சிறப்பு நிபந்தனைகள் 3 தருக.

C : N சரியான அளவில் பேணுவதற்கு. (C:N = 30:1)

காற்றுவாழ் நுண்ணங்கிகளின் தொழில்பாட்டை அதிகரிப்பதற்கு. (5% O<sub>2</sub>)

காற்றுவாழ் பற்றியாவின் தொழில்பாட்டை அதிகரிப்பதற்கு. (43°C - 65°C)

ஈரப்பதன் பேணுவதற்கு. (40% - 65%)

(10)

(c). உயிர்வாயு உற்பத்தியின் படிமுறைகள் 4 ஐயும் தருக.

• சேதனப் பொருட்கள் நீர்ப்பகுப்படைதல்

• நொதித்தல்

• அசெற்றிக்கமில்ம் பிறப்பிக்கப்படல்

• அசெற்றிக்கமில்ம் மீதேன் வாயுவாக மாறுதல்

(2.5 × 4 = 10)

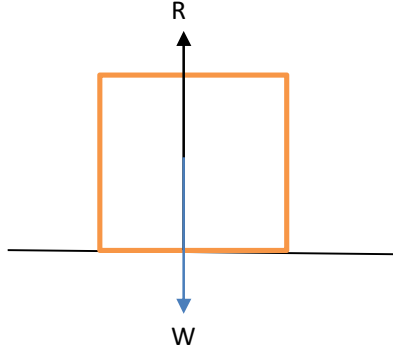
(d). உயிர்சிகிச்சை முறை எனப்படுவது யாது?

..... உயிர்ச் சிகிச்சை எனப்படுவது நுண்ணங்கிகளைப் பயன்படுத்தி சூழலிலுள்ள மாசுக்களை நீக்கும் ஒரு நுண்ணங்கித் தொழிலுட்பச் செயன்முறையாகும் (05)

100

2. (a) A – ஆழம் அளக்கும் கோல்  
 B – நகர்த்தும் சில்லு/வழுக்கும் தாடை  
 C – புறத்தாடை  
 D – அகத்தாடை  
 E – நிறத்தும் திருகு/பூட்டும் திருகு  
 G – வேணியர் அளவிடை (7 x 3 = 21)
- (b)  $d_1$  அகத்தாடை  
 $d_2$  புறத்தாடை  
 $h_1$  ஆழம் அளக்கும் கோல்  
 $h_2$  புறத்தாடை (4 x 3 = 12)
- (c) 10 VS = 9 MS  
 $1VS = \frac{9}{10} MS$   
 $1VS = \frac{9}{10} mm$   
 LC = 1mm – 0.9mm  
 = 0.1mm (10 Marks)
- (d) (i) மறைப்புச்சிய வழி (5 marks)  
 (ii)  $(10 - 9) \times 0.1mm$   
 0.1mm (10 marks)
- (e)  $\pi \frac{d_2^2}{4} h_2 - \pi \frac{d_1^2}{4} h_1$  (15 marks)
- (f) (i) திணிவு (5 marks)  
 (ii) இரத்திரனியல் தராசு/முக்கோல்தராசு (5 marks)
- (g) (i) 3.2cm + 0.1mm x 7  
 32mm + 0.7mm  
 32.7mm (6 marks)  
 (ii) 32.7mm + 0.1mm  
 32.8mm (6 marks)  
 (iii)  $\frac{0.1}{32.8}$   
 $\frac{1}{328}$  (5 marks) [100 marks]

3. (a) (i)



(10 marks)

(ii) இருவிசைகளும் பருமனில் சமனாக இருக்க வேண்டும்  
திசையில் எதிராக இருக்கவேண்டும்

ஒரே தாக்கக்கோட்டில் தாக்க வேண்டும் (5x3 = 15 marks)

(iii)  $W = 100N$  (5 marks)

(iv)  $\rightarrow F = ma$

$$F = 10 \times 20$$

$$= 200N \quad (5 \times 3 = 15 \text{ marks})$$

(b)(i)  $180 + 240x \cos 60^\circ - 50\sqrt{2} x \cos 45^\circ$

$$= 210 + 120x \frac{1}{2} - 50\sqrt{2}x \frac{1}{\sqrt{2}}$$

$$= 210 + 120 - 50$$

$$= 280N$$

(5x3 = 15 marks)

(ii) 350N

(5 marks)

(iii)  $R + 240x \sin 60^\circ + 50\sqrt{2} \sin 45^\circ = 350$

$$R + 240 \times 0.85 + 50\sqrt{2} \frac{1}{\sqrt{2}} = 350$$

$$R + 204 + 50 = 350$$

$$R = 96N$$

(5x4 = 20 marks)

(iv)  $\rightarrow F = ma$

$$280 = 35xa$$

$$a = \frac{280}{35}$$

$$a = 8ms^{-2}$$

(5x3 = 15 marks)

(100 marks)



## எங்கள் குறிக்கோள்

எண்ணிம உலகத்தில் மாணவர்களிற்கென சிறந்ததொரு கற்றல் கட்டமைப்பை உருவாக்குதல்.

அனைத்தும் டிஜிட்டல் மயப்படுத்தப்பட்ட இந்த காலத்தில் பல்வேறு துறைகளும் கால ஓட்டத்துடன் இணைந்து டிஜிட்டல் தளத்தில் பல்கிப்பெருகி வருகின்றன. அந்த வகையில் கல்வித்துறையும் இதற்கு விதிவிலக்கல்ல. இணையவழி கல்வியின் மூலம் கல்வித்துறை புதியதொரு பரிமாணத்தை எட்டியுள்ளது. குறிப்பாக கொரோனா பேரிடர் காலத்தில் நாடே முடக்கப்பட்டிருந்தது. இதனால் மாணவர்களிற்கும் பாடசாலை, கல்வி நிறுவனங்களிற்கு இடையிலான தொடர்பு துண்டிக்கப்பட்டது. அந்த இக்கட்டான சூழ்நிலையில் இணையவழி வகுப்புகள் மாணவர்களிற்கு வரப்பிரசாதமாக அமைந்தது என்பதே உண்மை.

இன்று தொழில்நுட்பம் மாணவர்களை தவறான பாதைக்கு இட்டு செல்வதாக ஓர் எண்ண ஓட்டம் மக்கள் மத்தியில் உள்ளது. தொழில்நுட்பம் என்பது ஒரு கருவி மட்டுமே அதை எவ்வாறு பயன்படுத்துகிறோம் என்பதில் அதன் ஆக்க மற்றும் அழிவு விளைவுகள் தீர்மானிக்கப்படுகிறது. உளியை கொண்டு சிலையை செதுக்க நினைத்தால் அவன் நிச்சயம் சிற்பி ஆகலாம். இங்கு பிரச்சினையாக காணப்படுவது மாணவர்களை வழிப்படுத்த தொழில்நுட்ப உலகில் ஓர் முறையான கட்டமைப்பு இல்லாமையே. அதை உருவாக்குவதே எங்கள் நோக்கம். அதை நோக்கியே எங்கள் பயணம் அமையும்.

**எமது இணையத்தினூடக ஊடாக உங்களிற்கு தேவையான பரீட்சை வினாத்தாள்களை இலகுவான முறையில் தரவிறக்கம் செய்து கொள்ளமுடியும்.**

# kalvi.lk

**கல்வி சார் செய்திகளை உடனுக்குடன் அறிந்து கொள்ள எமது சமூக ஊடக தளங்களின் ஊடாக உடனுக்குடன் அறிந்து கொள்ள முடியும்.**



Viber  
Community



Whatsapp  
Channel



Facebook  
Page