Scanned by CamScanner

NEW

அந்தரங்கமானது - இறுதித்திருத்தங்கள் உள்ளடக்கப்படவுள்ளன - பதிப்பரிமையுடையது

தேசிய மதிப்பீட்டிற்கும் பரீட்சித்தலுக்குமான சேவை

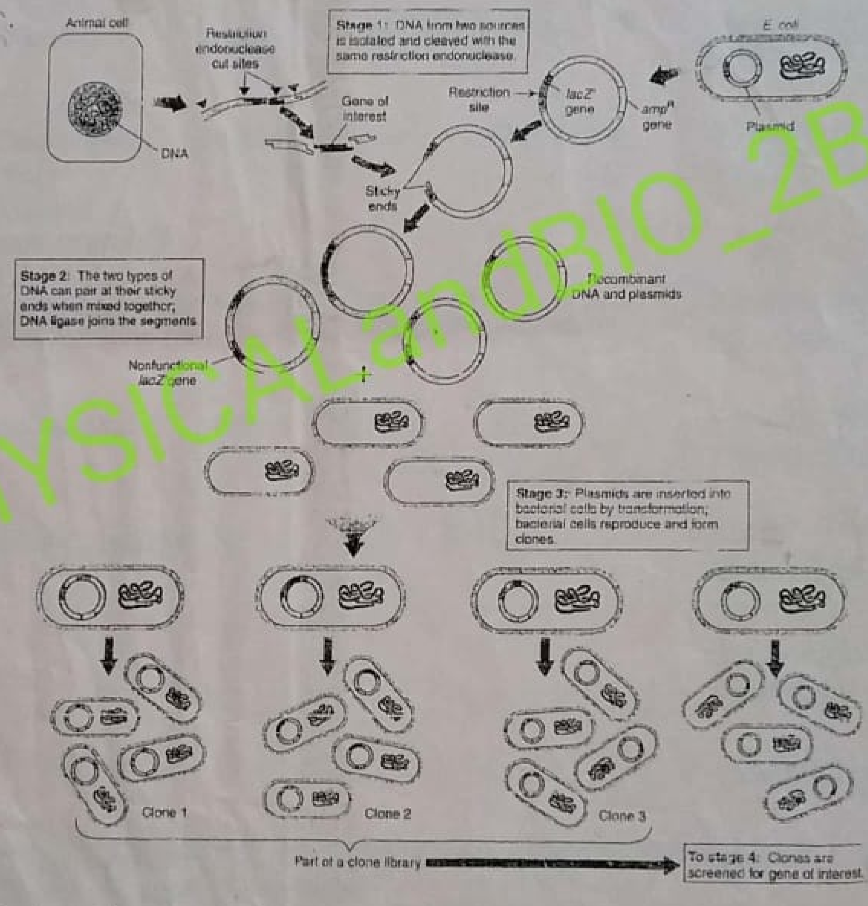
இலங்கைப் பரீட்சைத் திணைக்களம்

க.பொ.த (உயர் தர)ப் பரீட்சை - 2013

09 உயிரியல்

புள்ளியிடும் திட்டம்

AL/NEW/09/T/02



Stages in a genetic engineering experiment. In stage 1, DNA containing the gene of interest (in this case, from an animal cell) and DNA from a plasmid are cleaved with the same restriction endonuclease. The genes *amp*^{R} and *lacZ* are contained within the plasmid and used for screening a clone (stage 4). In stage 2, the two cleaved sources of DNA are mixed together and pair at their sticky ends. In stage 3, the recombinant DNA is inserted into a bacterial cell, which reproduces and forms clones. In stage 4, the bacterial clones will be screened for the gene of interest.

S. THAVARAJ.

இது விடைத்தாள் பரீட்சகர்களின் உபயோகத்திற்காக தயாரிக்கப்பட்டது. பிரதம பரீட்சகர்களின் கலந்துரையாடல் நடைபெறும் சந்தர்ப்பங்களில் பரிமாறிக்கொள்ளும் கருத்துக்களுக்கிணங்க, இதில் உள்ள சில விடயங்கள் மாறலாம். இதை வகுப்பறைக் கற்றல், கற்பித்தல், கணிப்பிடல் செயற்பாட்டின் ஆதாரமாக பயன்படுத்துவீர்கள் என நாம் நம்புகின்றோம்.

SL PHYSICALandBIO_2BOT

Scanned by CamScanner

09 - உயிரியல்
க.பொ.த (உயர் தர)ப் பரீட்சை – 2013
புள்ளி வழங்கும் திட்டம்
புதிய பாடத்திட்டம்

பகுதி A
அமைப்புக் கட்டுரை

01. (A) (i) நைதரசன் சேர்வைகளின் இயற்கையான பிரிந்தழிதலிலும் சுழற்சியிலும் தொடர்புறும் ஐந்து பிரதான உயிரிரசாயனச் செயன்முறைகளை X நிரலிலும் அவை ஒவ்வொன்றுக்கும் ஒத்த உயிரிரசாயன மாற்றங்களை Y நிரலிலும் ஒவ்வொரு மாற்றத்திற்கும் பொறுப்பான நுண்ணங்கி ஒன்றை Z நிரலிலும் கீழே தரப்பட்ட அட்டவணையில் குறிப்பிடுக.

X	Y	Z
(a) புரதப்பகுப்பு	புரதம் → அமினோவமிலம்	பங்கசுக்கள்/ பற்றீரியா
(b) அமினோவமிலப் பற்றீரியா படியிறக்கம் (அமோனியாவாக்கம்)	அமினோவமிலம் → அமோனியா / NH_4^+	பங்கசுக்கள்/ பற்றீரியா
(c) நைத்திரேற்றாக்கல்	$NH_4^+ \rightarrow NO_2^- \rightarrow NO_3^-$	*Nitrosomonas/ Nitrobacter*
(d) நைதரசனிறக்கல்	$NO_3^- \rightarrow N_2$	*Pseudomonas/ Thiobacillus*
(e) நைதரசன் பதித்தல்	N_2 → புரதம் / NH_4^+	*Azotobacter/ Rhizobium/ Nostoc/ Anabaena/ Clostridium*

(15 x 02 புள்ளிகள்)

(ii) தாவரங்கள் பொதுவாக மண்ணிலிருந்து நைதரசனை எத்தகைய இரசாயன வடிவத்தில் பெற்றுக் கொள்ளும்?

நைத்திரேற்று (NO_3^-)

(01 x 02 புள்ளிகள்)

(iii) மனிதருக்கு நைதரசனை வழங்கும் பிரதான சேர்வை யாது?

புரதம்

(01 x 02 புள்ளிகள்)

S. Tharavaraj T/02

SLPHYSICALandBIO_2BOT

Scanned by CamScanner

(B) (i) இயற்கை நீர்நிலைகளினுள் பாரிய அளவு கழிவுநீரை வெளியேற்றுவதனால் ஏற்படும் கெடுதியான விளைவுகள் யாவை?

நோயாக்கி நுண்ணங்கிகளின் பரம்பல்

நீர் மாசடைதல்

BOD அதிகரித்தல்/ காற்றின்றிய நிலை/ ஒட்சிசன் அற்ற நிலை

துர்நாற்றம் வீசுதலுக்கு இட்டுச் செல்லும் காற்றின்றிய பிரிந்தழிகை

(04 x 02 புள்ளிகள்)

(ii) கைத்தொழில் கழிவுநீரைப் பரிகரிக்கும் பொறியங்கள் பல கழிவுநீரைச் சுத்திகரிப்பதற்கு முதலான பரிகரிப்பு, துணையான பரிகரிப்பு எனும் இரண்டு சுத்திகரிப்பு படிமுறைகளைப் பயன்படுத்துகின்றன.

(a) முதலான பரிகரிப்பு படிமுறையில் நடைபெறுவது என்ன?

பெரிதான மிதக்கும் பதார்த்தங்கள் அகற்றப்படல்

மண் அகற்றப்படல்

எண்ணெய், கொழுப்பு என்பன அகற்றப்படல்

உயிரியல் செயற்பாடு காணப்படாது.

25 – 35% சேதனப் பொருட்கள் அகற்றப்படல்.

திண்மப் பதார்த்தங்கள் படிதல்

எவையேனும் 03
(03 x 02 புள்ளிகள்)

SLPHYSICALandBIO_2BOT

(b) துணையான பரிகரிப்பு படிமுறையின்போது பொதுவாகப் பயன்படுத்தப்படும் இரண்டு முறைகளையும் பெயரிடுக.

ஏவப்பட்ட சேறு

சிறு தாரை வடிமுறை (02 x 02 புள்ளிகள்)

(c) துணையான பரிகரிப்பு படிமுறையின் பிரதான தொழில் யாது?

சேதனப் பதார்த்தங்களின் நுண்ணங்கி ஒட்சியேற்றம்

(01 x 02 புள்ளிகள்)

(iii) சில கைத்தொழில் கழிவுநீரைப் பரிகரிக்கும் பொறியங்கள் காற்றின்றிய சேறு சமிபாடாக்கித் தொகுதி ஒன்றைப் பயன்படுத்துகின்றன. இப்பயன்பாட்டை விட அத்தகைய தொகுதியின் ஏனைய இரண்டு பயன்களைப் பெயரிடுக.

உயிர்வாயு உற்பத்தி (மீதேன் + CO_2)

சமிபாடடைந்த சேறு பசளையாகப் பயன்படல். (02 x 02 புள்ளிகள்)

Scanned by CamScanner

(iv) திண்மக் கழிவு முகாமைத்துவத்தில் தற்போது பயன்படுத்தப்படும் மூன்று பிரதான தொழினுட்பங்களை பெயரிடுக.

வேறாக்கலும் மீள்சுழற்சிக்கு உட்படுத்தலும்

கூட்டெருவாக்கம் / சேதனப் பதார்த்தங்கள் பிரிந்தழிதல்

உயிர்வாயு உற்பத்தி

ஆரோக்கியமான காணி நிரவுகை

எவையேனும் 03

(03 x 02 புள்ளிகள்)

(C) (i) நோயாக்கி நுண்ணங்கிகள் மனித உடலினுள் உட்பிரவேசிக்கும் பிரதான வாயில்கள் யாவை?

உதரகுடலுக்குரிய சுவடு

சுவாசச் சுவடு

உற்பத்திக்குரிய சனனிச்சுவடு (சிறுநீர்ச்சனனிக்குரிய சுவடு)

தோலிலுள்ள காயங்கள் (04 x 02 புள்ளிகள்)

(ii) மனித உடலில் காணப்படும் நான்கு பிரதான தனித்துவமற்ற தற்காப்பு பொறிமுறைகளைப் பெயரிடுக.

தோலும் சீதமுளி மென்சவ்வும்

உடற்பாய்ப்பொருட்களில் உள்ள நுண்ணங்கியெதிரிப்பதார்த்தங்கள்

தின்குழியச்செயல்

அழற்சிதரு தூண்டற்பேறுகள்

(04 x 02 புள்ளிகள்)

(iii) மனிதரில் தொற்றுநோய்கள் ஏற்படுவது நோயாக்கிகளின் உட்புகுமாற்றல், நச்சுப் பொருட்களைப் பிறப்பிக்கும் ஆற்றல் என்பவற்றில் தங்கியுள்ளது.

(a) உட்புகுமாற்றல் என்றால் என்ன?

மனிதக் கலங்களினுள்ளும்/ இழையங்களினுள்ளும் உட்சென்று,

இழையங்களினுள் பெருக்கமடையக் நோயாக்கிகளின் கூடிய ஆற்றல்

(01 x 02 புள்ளிகள்)

S.Tharaj T/02

Scanned by CamScanner

(b) உட்புகுமாற்றலுக்குப் பங்களிக்கும் இரண்டு நொதியங்களைப் பெயரிட்டு, அவை ஒவ்வொன்றிற்கும் பங்களிப்பைக் குறிப்பிடுக.

நொதியம்	பங்களிப்பு
பொஸ்போலிப்பேசு	கலமென்சவ்வுகளின் இலிப்பிட் கூறை சிதைக்கும்
லெசித்தினேஸ்	கலமென்சவ்வின் லெசித்தினை சிதைக்கும்
ஹயலிரோனிடேஸ்	ஹயலிரோனிக் கமிலத்தை/ கலங்களிடையேயுள்ள சீமெந்து பதார்த்தத்தை அழிக்கும்.

எவையேனும் 02 + 02
(04 x 02 புள்ளிகள்)

SLPHYSICALandBIO_2BOT

(c) புறநச்சுப் பொருட்களுக்கும் அக நச்சுப் பொருட்களுக்கும் இடையேயுள்ள இரண்டு வேறுபாடுகளைக் குறிப்பிடுக.

புறநச்சுப்பொருட்கள் வெப்ப உறுதியற்றவை அகநச்சுப்பொருட்கள் வெப்ப உறுதியுள்ளவை.
புறநச்சுப்பொருட்கள் புரதங்கள், அகநச்சுப்பொருட்கள் இலிப்போ பல்சக்கரைட்டுகள்

(02 x 02 புள்ளிகள்)

(d) நோயாக்குமியல்புக்கு பங்களிப்புச் செய்யும் இரண்டு பிரதான புறநச்சுப் பொருட்களையும் அவை ஒவ்வொன்றையும் தோற்றுவிக்கும் ஒரு நோயாக்கியையும் பெயரிடுக.

புறநச்சுப் பொருள்	நோயாக்கி
நரம்புநச்சுப்பொருள்	*Clostridium tetani*/ clostridium botilinum
குடல்நச்சுப்பொருள்	*Vibrio cholerae*
கலநச்சுப்பொருள்	*Corynebacterium diphtheriae*

எவையேனும் 02
(04 x 02 புள்ளிகள்)

எவையேனும் 50 x 02 = 100 புள்ளிகள்

Scanned by CamScanner

02. (A) (i) **வித்துமூடியுளிகளின் பிரதானமான வேறுபடுத்தும் சிறப்பியல்பு பூ காணப்படுதலேயாகும். வித்துமூடியுளிகளின் ஏனைய ஐந்து பிரதான சிறப்பியல்புகளைக் குறிப்பிடுக.**

காழில் கலன் மூலகங்கள் காணப்படல்.

உரியத்தில் நெய்யரிக் குழாய் மூலகங்களும், தோழமைக்கலங்களும் காணப்படல்.

ஆண்கருக்கள் முளையப்பைக்கு/ சூல்வித்துக்கு/ முட்டைக்கு கடத்தப்படுவதற்காக மகரந்தக் குழாய் உருவாதல்.

இரட்டைக் கருக்கட்டல்.

பழத்தினுள் வித்துகள் உற்பத்தியாதல்.

(05 x 02 புள்ளிகள்)

(ii) **வித்துமூடியிலிகளில் காணப்படும் இனப்பெருக்கும் கட்டமைப்புகள் பின்வருவனவாகும். அவை ஒவ்வொன்றிற்கும் வித்துமூடியுளிகளின் பூக்களில் உள்ள ஒத்த கட்டமைப்பு ஒன்றைப் பெயரிடுக.**

மாவித்தியிலை சூல்வித்திலை

நுண்வித்தியிலை கேசரம்

(02 x 02 புள்ளிகள்)

(iii) ***Selaginella*** **வின் வாழ்க்கை வட்டத்தில் காணப்படும் பிரதான சிறப்பியல்புகளைக் குறிப்பிடுக.**

பல்லினவுருவமுள்ள சந்ததிப்பரிவிருத்தியை காட்டும்

ஆட்சியான வித்தித்தாவரம்

வித்தித்தாவரம் கூம்பியை தோற்றுவிக்கும்.

பல்லினவித்தியுள்ளது/ நுண்வித்திகளையும் மாவித்திகளையும் தோற்றுவிக்கும்.

ஓரிலிங்கத்திற்குரிய புணரித்தாவரங்கள்/ ஈரில்லமுள்ள புணரித் தாவரங்கள்

சவுக்கு முளையுள்ள ஆண்புணரிகள்/ இயக்கமுள்ள ஆண் புணரிகள் தோற்றுவிக்கப்படும்

புணரிகள் இணைந்து முளையமாக விருத்தியடையும் ஒரு நுகத்தை உருவாக்கும்.

(07 x 02 புள்ளிகள்)

Scanned by CamScanner

(iv) அயன்மகரந்தச் சேர்க்கைக்கும் தன்மகரந்தச் சேர்க்கைக்கும் இடையேயுள்ள வேறுபாட்டைக் குறிப்பிடுக.

தன் மகரந்தச் சேர்க்கையில் ஒரு பூவின் மகரந்தமணி அதே பூவின் குறியை அடையும்.

அயன்மகரந்தச் சேர்க்கையில் ஒரு பூவின் மகரந்த மணி அதே தாவரத்தின் வேறு பூவை அடையும் அல்லது அதே இனத்தையுடைய வேறு தாவரத்தின் பூவை அடையும்.

(02 x 02 புள்ளிகள்)

SLPHYSICALandBIO_2BOT

(v) இயற்கையில் அயன்மகரந்தச் சேர்க்கையின் முக்கியத்துவம் யாது?

புதிய பிறப்புரிமைச் சேர்க்கைகளை தோற்றுவிக்கும்/

இனங்களிலுள்ள பிறப்புரிமை மாறல்கள் அதிகரிப்பு.

(01 x 02 புள்ளிகள்)

(vi) அயன்மகரந்தச் சேர்க்கைக்குத் தாவரங்கள் காணப்படும் இசைவாக்கங்கள் யாவை?

சமனில்லாத்தம்பவுண்மை/ குறியும் கேசரங்களும் வெவ்வேறு மட்டங்களில் காணப்படல்.

இருகால முதிர்வு/ ஆண் பெண் அங்கங்கள் வெவ்வேறு காலங்களில் முதிர்வடைதல்.

ஏகலிங்கத்தன்மை/ ஈரில்லமுள்ள தாவரங்கள்/ தனியே ஆண் பூ அல்லது பெண் பூ உருவாகும்.

தன்மலட்டுத் தன்மை/ தன் ஒவ்வாமை/ ஒரு பூவின் மகரந்தமணி அதே பூவின் குறியில் விழுந்தால் வளர்ச்சியடையாமல் இருத்தல்.

(04 x 02 புள்ளிகள்)

(B) (i) வித்து என்றால் என்ன?

<u>வித்துத் தாவரங்களின் பரம்பல் அலகு</u> **(01 x 02 புள்ளிகள்)**

முளையத்தையும்

சேமிப்பு உணவையும் அது கொண்டிருக்கும்

வித்துறையால் மூடப்பட்டிருக்கும்.

(03 x 02 புள்ளிகள்)

Scanned by CamScanner

(ii) வித்துகளின் எவ்வியல்புகள் வித்துத் தாவரங்கள் தரையில் குடியேறுவதற்கு ஏதுவாகவிருந்தன.

வித்துறை காணப்படல்.

சேமிப்புணவு காணப்படல்.

வித்தக விழையத்தில்/ வித்திலையில்

உறங்குநிலைக் காலம் காணப்படல்.

வினைத்திறனான பரம்பல் பொறிமுறைகள் காணப்படல்.

(05 x 02 புள்ளிகள்)

(iii) கன்னிக்கனியமாக்கல் என்றால் என்ன?

கருக்கட்டல் இன்றி சூலகத்திலிருந்து பழம் ஒன்று விருத்தியடைதல்.

கன்னிக்கனியமாகிய பழங்களில் வாழ்தகவுள்ள வித்துக்கள் காணப்படமாட்டா.

(02 x 02 புள்ளிகள்)

(iv) இயற்கையாகவே கன்னிக்கனியமாக்கல் நடைபெறும் ஒரு பயிரைப் பெயரிடுக.

வாழை/ அன்னாசி

(01 x 02 புள்ளிகள்)

(v) கன்னிப்பிறப்பு என்றால் என்ன?

கருக்கட்டலடையாமல் வளமற்ற வித்துக்கள் உருவாதல்.

(01 x 02 புள்ளிகள்)

(vi) தோட்டச் செய்கையில் கன்னிக்கனியமாக்கல் எவ்வாறு தூண்டப்படுகின்றது எனக் குறிப்பிட்டு, அது நடைமுறைப்படுத்தப்படும் பயிர் ஒன்றை உதாரணமாகத் தருக.

தாவர வளர்ச்சி பதார்த்தங்களைப் பிரயோகித்தல் / பயன்படுத்தல்/ விசிறல்/ Auxin

உதாரணம் :- திராட்சை/ தோடை

(02 x 02 புள்ளிகள்)

Scanned by CamScanner

(C) (i) இழையுருப்பிரிவின்போது யூக்கரியோட்டக் கலமொன்றில் கருவில் நடைபெறும் பிரதான நிகழ்வுகள் / செயற்பாடுகள் கீழே தரப்பட்டுள்ளன. பின்வரும் ஒவ்வொரு நிகழ்வுகளும்/ செயற்பாடுகளும் இழையுருப்பிரிவின் எவ் அவத்தையில் நடைபெறும் என்பதைக் குறித்துக் காட்டுவதற்கு அட்டவணையில் பொருத்தமான நிரலில் **X** எனும் குறியை இடுக.

	இடையவத்தை	முன்னவத்தை	அனுவவத்தை	மேன்முகவவத்தை	ஈற்றவத்தை
• நிறமூர்த்தத்தின் ஒடுக்கம்		X			
• DNA பகர்ப்படைதல் (பின்புறமடிதல்)	X				
• கதிருக்கு நிறமூர்த்தங்கள் இணைக்கப்படுதல்			X		
• கதிர் முனைவுகளை நோக்கி நிறமூர்த்தங்களின் அசைவு				X	
• கரு மென்சவ்வு உடைதல்		X			
• கலத்தின் மையத்தில் நிறமூர்த்தங்கள் வரிசைப்படுத்தப்படல்			X		
• மையப்பாத்து வேறாதல்				X	
• கரு மென்சவ்வு மீள உருவாதல்					X

(08 x 02 புள்ளிகள்)

(ii) புரதத் தொகுப்பின் போது **DNA** மூலக்கூறு ஒன்றிலிருந்து **m-RNA** மூலக்கூற்றின் தொகுப்பில் பங்கெடுக்கும் நொதியத்தைப் பெயரிடுக.

RNA பொலிமரேசு

(01 x 02 புள்ளிகள்)

(iii) TGAGCGCCTAAAATT எனும் நைதரசன் மூலங்களின் தொடரைக் கொண்ட ஒரு **DNA** பட்டிகையிலிருந்து தொகுக்கப்படக்கூடிய **m-RNA** பட்டிகையிலிருக்கும் நைதரசன் மூலங்களின் தொடர் யாது?

A C U C G C G G A U U U U A A

(01 x 02 புள்ளிகள்)

SLPHYSICALandBIO_2BOT

Scanned by CamScanner

(iv) பின்வரும் நொதியங்களின் இயற்கையான பங்களிப்பு யாது?

DNA பொலிமரேஸ் - புதிய DNA இழையின் தொகுப்பு

DNA கெலிக்கேஸ் - இரு இழைகளுக்கு இடையுள்ள ஐதரசன் பிணைப்புகள் உடைதல்.

ரெஸ்ரிக்சன் என்டோ நியூக்கிளியேஸ் - குறிப்பிட்ட இடங்களில் உள்ள DNA ஐ வெட்டல்.

லிகேஸ் (ligase) - வெட்டுப்பட்ட DNA துண்டங்களை இணைத்தல்.

(04 x 02 புள்ளிகள்)

50 x 02 = 100 புள்ளிகள்

Scanned by CamScanner

03. (A)(i) முள்ளந்தண்டற்றவையில் காணப்படும் சில கட்டமைப்புகள் பின்வருவனவாகும்.

(a)	முட்கள்	(b)	உணர்கொம்புகள்
(c)	உறிஞ்சிகள்	(d)	பரிசக்கொம்புகள்
(e)	கொழுக்கிகள்	(f)	வறுகி
(g)	உள்வன்கூடு	(h)	புன்பாதங்கள்

மேற்குறித்த கட்டமைப்புகளில் எது/ எவை கீழே தரப்பட்ட விலங்குக் கூட்டங்கள் ஒவ்வொன்றிலும் காணப்படும்.

செபலோபோடா ....f, c, d, g........

அஸ்ரெரொய்டியா ....a, g, h........

செஸ்ரோடா ....c, e........

டிப்ளோபோடா ....b........

கஸ்ரோபோடா ....d, f........

ரெமற்றோடா ....a, c........

கிரஸ்ரேசியா ....a, b........

ஸ்கைபோசோவா ....d........ (17 x 02 புள்ளிகள்)

(ii) கைற்றோன், நத்தை, ஒற்றோப்பசு, சிப்பி, கூடில்லா நத்தை ஆகியவற்றை இனங்காண பின்வரும் இணைக்கவருள்ள சாவியைப் (சுட்டியை) பூர்த்தியாக்குக.

1. ஓடு இல்லை 2
   ஓடு உண்டு 3
2. ஓட்டுக்குழாய் உண்டு ....ஒற்றோப்பசு........
   ஓட்டுக்குழாய் இல்லை ....கூடில்லா நத்தை........
3. பரிசக் கொம்புகள் உண்டு ....நத்தை........
   பரிசக் கொம்புகள் இல்லை ....4........
4. தலை உண்டு ....கைற்றோன்........
   தலை இல்லை ....சிப்பி........ (06 x 02 புள்ளிகள்)

(iii) கப்பல்களால் ஏற்படும் மாசுபடுத்துதலால் உடனடியாகப் பாதிக்கப்படக்கூடிய விலங்குகள் மேலே A (ii) இல் தரப்பட்டவற்றுள் எது/ எவை?

........சிப்பி........ (01 x 02 புள்ளிகள்)

(iv) கப்பல்களால் ஏற்படும் மாசுபடுத்தலைக் கட்டுப்படுத்துவதற்கு உதவும் சர்வதேச சமவாயம்/ வரைவேடு எது?

........Marpol........ (01 x 02 புள்ளிகள்)

SLPHYSICALandBIO_2BOT

Scanned by CamScanner

(B) (i) **பச்சைவீட்டு வாயுக்கள் ஐந்தினைப் பெயரிடுக.**

காபனீரொட்சைட்டு/ CO_2
மீதேன் / CH_4
நைத்திரசு ஒட்சைட்/ நைதரசன் ஒட்சைட்டுகள் / N_2O
ஓசோன்/ O_3
ஐதரோபுளோரோகாபன்கள்/ குளோரோபுளோரோ காபன்கள்
நீராவி /HFCs /CFCs

(எவையேனும் 05 x 02 புள்ளிகள்)

(ii) பச்சைவீட்டு வாயுக்கள் எவ்வாறு கடல் மட்ட அதிகரிப்பில் பங்கெடுக்கின்றன என்பதை விளக்குக.

பச்சை வீட்டு வாயுக்களால் சில கதிர்வீச்சுகள் சிறைப்படுத்தப்படல்/ சில கதிர்வீச்சுகள் (அண்டவெளிக்கு) மீளவும் அடைவது தடைப்படல்.

வாயுமண்டலத்துக்குரிய/ பூகோள வெப்பம் உயர்வடையும் (பூகோள வெப்பமடைதல்)

துருவ பனிக்கட்டிகள் உருகும்.

சமுத்திர நீரின் கனவளவு அதிகரிக்கும்.

(04 x 02 புள்ளிகள்)

(iii) கடல் மட்ட அதிகரிப்பை விட பச்சைவீட்டு வாயுக்கள் வெளிவிடப்படுவதனால் ஏற்படும் ஏனைய விளைவுகள் யாவை?

வளிமண்டல பாய்ச்சல் பாங்கில் மாற்றம்/ காற்று பாங்குகளில் மாற்றம்/ காலநிலைக் காரணிகளில் மாற்றம்/ மழைவீழ்ச்சி பாங்கில் மாற்றம்

விவசாய உற்பத்தியை பாதிக்கும்.

தாவர வர்க்க கூறுகளில்/ தாவர வர்க்க பரம்பலில்/ காடு மூடல்/ புற்தரை/ பாலைவன எல்லைகள் ஆகியவற்றில் மாற்றங்கள்.

வரட்சி நிலைகளின் அதிகரிப்பு./ நீர்ப்பாசனத்திற்கான தேவை அதிகரிப்பு.

வெள்ளப் பெருக்கு அதிகரிப்பு

வாழிடங்களின் இழப்பு/ சில இனங்களின் அழிவு

காட்டுத்தீ அதிகரிப்பு

வெப்ப நோய்கள் அதிகரித்தல்/ வெப்ப நோய்களினால் இறப்பு

அயனமண்டல நோய்களின் பரவுகை. அதிகரிப்பு.

கரையோர மண் அரிப்பு அதிகரிப்பு

மீன்பிடி நிலைகள் அழிக்கப்படல்.

எவையேனும் 10

(10 x 02 புள்ளிகள்)

Scanned by CamScanner

(iv) பச்சைவீட்டு வாயுக்கள் வெளியிடப்படுவதைக் கட்டுப்படுத்துவதற்கு உதவும் சர்வதேச சமவாயம்/ வரைவேடு யாது?

கெயோட்டோ வரைவேடு/ சமவாயம்

(01 x 02 புள்ளிகள்)

(C) (i) இயற்கை வளம் என்பதனால் கருதப்படுவது யாது?

அன்றாட வாழ்க்கைக்கும் பொருளாதார விருத்திக்கும் பயன்படுத்தப்படும் இயற்கையாக காணப்படும் பதார்த்தம் மற்றும் சக்தி மூலங்கள்.

(01 x 02 புள்ளிகள்)

SLPHYSICALandBIO_2BOT

(ii) பின்வரும் ஒவ்வொன்றுக்கும் ஓர் உதாரணம் தருக.

(a) உயிரற்ற புதுப்பிக்கக்கூடிய வளங்கள் - நீர்/ மண்/ வளி

(b) உயிருள்ள புதுப்பிக்கக்கூடிய வளங்கள் - காடுகள்/ மீன்பிடி நிலைகள்/ புல் நிலங்கள்

(c) உயிரற்ற மீள்சுழற்சியடையதக்க வளங்கள் - இரும்பு/ செப்பு/ அலுமினியம்/ நாகம்

(d) உயிரற்ற மீள்சுழற்சியடைய முடியாத வளங்கள் - உயிர்ச்சுவட்டு எரிபொருள்/ / போக்சைற் / தோரியம் / அப்பறைற்று / பெற்றோலியம் / வைரம் / இரத்தினக்கல்.

(04 x 02 புள்ளிகள்)

(iii) இயற்கை வளங்களின் நீடித்து நிலைத்து நிற்கக்கூடிய பயன்பாடு என்பதன் கருத்து யாது?

சமுதாயங்களின் நீடித்த கால நல்வாழ்க்கையையும் அதற்கு ஆதரவாயுள்ள சூழற்றொகுதியையும் உறுதி செய்யும் வகையில் மூலவளங்களின் அறிவுபூர்வமானதும் சிந்தித்து ஆற்றப்பட்டதுமான பாவனை/ எதிர்கால சந்ததிகள் அவற்றைப் பயன்படுத்தும் ஆற்றலை நிலைகுலைக்காதவாறு இயற்கை மூலவளங்களின் பயன்பாடு.

(01 x 02 புள்ளிகள்)

எவையேனும் 50 x 02 = 100 புள்ளிகள

Scanned by CamScanner

04. (A) (i) தசைகளின் அடிப்படை உடற்றொழில் இயல்பு யாது?

சுருங்குதன்மை

(01 x 02 புள்ளிகள்)

(ii) தசை நார் என்றால் என்ன?

தசைக்கலம்

(01 x 02 புள்ளிகள்)

(iii) மனித இதயத்தசை நார்களுக்கும் வன்கூட்டுத் தசை நார்களுக்கும் இடையேயுள்ள மூன்று உடற்றொழிலுக்குரிய வேறுபாடுகளைக் குறிப்பிடுக.

இதயத் தசை நார்கள்	வன்கூட்டுத் தசை நார்கள்
இளைப்படையாது	இலகுவில் இளைப்படையும்
சுருங்கல் மெதுவானது	சுருங்கல் விரைவானது
இச்சையின்றி இயங்குகின்ற	இச்சைவழி இயங்குகின்ற
சுருக்கம் சந்தத்திற்குரியது	சந்தத்திற்குரிய சுருக்கம் அல்ல.
சுருக்கம் தசைப்பிறப்பிற்குரியது/ நரம்புத் தூண்டலின்றி சுருங்கும்	சுருக்கம் நரம்புப்பிறப்பிற்குரியது/ நரம்புத்தூண்டல் தேவை

ஏதாவது 03

(03 x 02 புள்ளிகள்)

(iv) மனித இதயத்தசை நார்களுக்கும் மழமழப்பான தசை நார்களுக்கும் இடையேயுள்ள மூன்று கட்டமைப்பு வேறுபாடுகளைக் குறிப்பிடுக.

இதயத் தசை நார்கள்	மழமழப்பான தசை நார்கள்
(குறுகிய) உருளை உருவானது	இருமுனையும் கூம்பியது/ கதிர்வடிவானது
கிளைகள் கொண்டது	கிளையற்றது.
தசைப்பாத்துகள் உண்டு	தசைப்பாத்துகள் இல்லை.
இடைப்புகுந்த வட்டத்தட்டுகள் உண்டு	இடைப்புகுந்த வட்டத்தட்டுகள் இல்லை
வரியமைப்பு உடையது	வரியமைப்பு அற்றது

ஏதாவது 03

(03 x 02 புள்ளிகள்)

Scanned by CamScanner

(v) வழுக்கல் இழைக் கொள்கையின்படி வன்கூட்டுத் தசைச் சுருக்கத்தின்போது A பட்டி, H வலயம், I பட்டி என்பவற்றின் நீளத்துக்கு யாது நடைபெறும்?

		நீளம்
(a)	A - பட்டி	மாற்றமடையாது
(b)	H - வலயம்	குறுகும்
(c)	I - பட்டி	குறுகும்

(03 x 02 புள்ளிகள்)

(vi) ஒரு சீர்த்திடநிலையில் பயன்படுத்தப்படும், தசைச் சுருக்கத்தின் பக்கவிளைபொருள் யாது?

வெப்பம்

(01 x 02 புள்ளிகள்)

(vii) மனித வன்கூட்டுத் தசைகளில் செயற்படும் ஓமோன்களில் இரண்டினைப் பெயரிடுக.

குளுக்காகன்

இன்சுலின்

வளர்ச்சி ஓமோன்

தைரொட்சின்

ஏதாவது 02

(02 x 02 புள்ளிகள்)

(B) (i) விலங்கு ஓமோன் என்றால் என்ன?

ஒரு இரசாயன [illegible] (Messenger)

ஒரு அகஞ்சுரக்கும் சுரப்பியினால் சுரக்கப்படும்

குருதியினுள்

சேய்மையில் உள்ள அங்கம்/ கலங்கள்/ இழையம்/ இலக்கு அங்கம் ஆகிய ஒன்றில் செயற்பட்டு

உடற்றொழிலியல்/ கட்டமைப்பு ரீதியிலான மாற்றத்தை ஏற்படுத்தும்

(05 x 02 புள்ளிகள்)

SLPHYSICALandBIO_2BOT

Scanned by CamScanner

(ii) **அசற்றையில்கோலின் ஒரு நரம்புக் கணத்தாக்கக் கடத்தியாகவும் அதிரீனலின் ஓர் ஓமோனாகவும் கருதப்படுவது ஏன்?**

- அசற்றையில்கோலின் - நரம்பிணைப்பிற்குள் சுரக்கப்பட்டு நரம்பிணைப்பின் பின்னான கலம் மென்சவ்வில் செயற்படும். (மிக அண்மையில்)

- அதிரீனலீன் - குருதியினுள் அகஞ்சுரப்பியினால்/ அகஞ்சுரக்கும் அங்கத்தினால் சுரக்கப்பட்டு பொதுவாக சேய்மையான இழையத்தில்/ இலக்கு அங்கத்தில், தொழிற்படும்.

(04 x 02 புள்ளிகள்)

(iii) **மனிதரில் ஓமோன் இயைபாக்கத்திற்கும் நரம்பு இயைபாக்கத்திற்கும் இடையேயுள்ள மூன்று வேறுபாடுகளைக் குறிப்பிடுக.**

நரம்பு இயைபாக்கம்	ஓமோன் இயைபாக்கம்
1) விரைவான கடத்தல்	மெதுவான கடத்தல்
2) இரசாயன முறையாகவும் மின் முறையாகவும்	இரசாயன முறையாக
3) குறிப்பிட்ட இடத்தில்	பரவலாக
4) விரைவான செயற்பாடு	நீடித்த செயற்பாடு
5) தனித்துவமான பாதை	தனித்துவமற்ற பாதை

ஏதாவது 03
(03 x 02 புள்ளிகள்)

(iv) **பெண்களின் மாதவிடாய்ச் சக்கரத்தில் தாக்கத்தை ஏற்படுத்தும் போசணைத்திரிகைக்குரிய ஓமோன்கள் மூன்றைக் குறிப்பிடுக.**

GnRH

FSH

LH

(03 x 02 புள்ளிகள்)

Scanned by CamScanner

(v) நபர்கள் இருவரிலிருந்து உருவாகும் பொதுவான கட்டமைப்பு ஒன்றிலிருந்து சுரக்கப்படும் மூன்று ஓமோன்களைப் பெயரிடுக.

ஈஸ்தரோஜன்,

புரோஜெஸ்தரோன், hCG

சூல்வித்தகத்துக்குரிய லக்ரஜன்

(03 x 02 புள்ளிகள்)

(vi) கீழே தரப்பட்டுள்ள மனித ஓமோன்கள் ஒவ்வொன்றுக்கும் அவை உற்பத்தியாகும் இடத்தையும் பிரதான தொழில் ஒன்றையும் குறிப்பிடுக.

ஓமோன்	உற்பத்தியாகும் இடம்	பிரதான தொழில்
(a) வளர்ச்சி ஓமோன்	முற்பக்க கபச்சுரப்பி	இழைய வளர்ச்சியை ஊக்குவிக்கும்/ அனுசேபத்தைச் சீராக்கும்
(b) ஒட்சிரொசின்	பரிவகக்கீழ்	- பாலின் வெளியேற்றத்தை தூண்டும்/ - மார்பகத்தில் உள்ள மழமழப்பான தசைச் சுருக்கத்தை தூண்டும்/ - கருப்பைச்சுவர்/ கருப்பை சுருக்கத்தை தூண்டும்/ - கருப்பைச் சுவரிலுள்ள/ கருப்பையிலுள்ள மழமழப்பான தசைச் சுருக்கத்தை தூண்டும்
(c) கோட்டிசொல்	அதிரினல் மேற்பட்டை	குருதி குளுக்கோஸ் மட்டத்தை அதிகரிக்கும்/ புரதங்கள் உடைதலை தூண்டும்.
(d) குளுக்கொன்	சதையியின் α கலங்கள்/	குருதி குளுக்கோஸ் மட்டத்தை அதிகரிக்கும்
(e) தைமொசின்	தைமஸ் சுரப்பி/ கீழ்க கழுத்து சுரப்பி	T - நிணநீர்க்குழியங்களின் உற்பத்தியை தூண்டும்/ T - நிணநீர்க்குழியங்களின் முதிர்வடைதலை தூண்டும்

(10 x 02 புள்ளிகள்)

SLPHYSICALandBIO_ZBOT

Scanned by CamScanner

(C) (i) குருதிச் சுற்றோட்டத் தொகுதியொன்றின் அத்தியாவசிய கூறுகள் யாவை?

சுற்றோட்ட பாயி/ குருதி

பம்பி/ இதயம்

குழாய்கள்/ குருதிக் கலன்கள் (03 x 02 புள்ளிகள்)

(ii) மனித இதயத்தின் கடத்தும் தொகுதியின் மூன்று கூறுகளைப் பெயரிடுக.

SA கணு

AV கணு

AV கட்டு/ கிஸ் இன் கட்டுகள் (03 x 02 புள்ளிகள்)

(iii) மனித நிணநீர்த் தொகுதியின் மூன்று தொழில்களைக் குறிப்பிடுக.

நுண்ணங்கிகளிலிருந்து பாதுகாப்பு/ நுண்ணங்கிகளின் தின்குழியச்செயல்

நிர்ப்பீடனம்/ நிணநீர் குழியங்களின் உற்பத்தியும் முதிர்வும்

இழையப் பாயத்தின் வடிகாலமைப்பு

கொழுப்பமிலங்கள்/ கிளிசரோல்/ கொழுப்பில் கரையும்

விற்றமின்கள் அகத்துறிஞ்சப்படல்/ கடத்தல்.

any 03 x 02 புள்ளிகள்)

(iv) குருதிப் பிறபொருளெதிரிச் சோதனையைப் பயன்படுத்தி ஒருவரது நோய் இன்னதெனக் கண்டறியக்கூடிய மனித நோய்கள் இரண்டைக் பெயரிடுக.

டெங்கு

AIDS

பைலேரியா

மலேரியா

சிக்கின்கூனியா

ஏதாவது 02
(02 x 02 புள்ளிகள்)

<u>ஏதாவது 50 x 02 = 100 புள்ளிகள்</u>

Scanned by CamScanner

05. (a) புரதங்களின் அடிப்படைத் தன்மையையும் தொழில்களையும் விபரிக்க.

(b) புரதத் தொகுப்பிலி RNA இன் பங்களிப்பைச் சுருக்கமாக விளக்குக.

(a) புரதங்களின் அடிப்படைத் தன்மையையும் தொழில்களையும் விபரிக்க.

1. அமினோ அமிலங்களின் (நேரிய) பல்பகுதியமே புரதங்களாகும்.
2. உயர் மூலக்கூற்று நிறை கொண்டது.
3. C,H,O,N ஐயும் S ஐயும் (சில சமயங்களில்) கொண்டிருக்கும்.
4. புரதத் தோற்றுவிப்பில் 20 பல்வேறுபட்ட அமினோஅமிலங்கள் ஈடுபடுகின்றன.
5. புரதங்களில் அமினோஅமிலங்கள் பெப்டைட் பிணைப்புகளால் இணைக்கப்பட்டிருக்கும்.
6. அமினோஅமிலம் - NH_2 கூட்டத்தினையும்
7. -COOH கூட்டத்தினையும் கொண்டது
8. ஈரியல்பு பண்புகளை வெளிப்படுத்தும்.
9. புரதங்களின் சிக்கலான கட்டமைப்பு 4 நிலைகளில் காணப்படும்.
10. முதலான கட்டமைப்பு
11. அமினோஅமிலங்களின் தொடர்வரிசை
12. துணையான கட்டமைப்பு
13. ஐதரசன் பிணைப்பால் பேணப்படும் மடிப்படைந்த தகடு அல்லது சுருளிக் கட்டமைப்பு.
14. புடையான கட்டமைப்பு
15. கோள வடிவத்தை தோற்றுவிப்பதற்காக பல்பெப்டைட் சங்கிலிகள் வளைவதாலும்/ மடிவதாலும் உருவாகும்.
16. (நாற்பகுதியுள்ள) புடைச்சிறைக் கட்டமைப்பு
17. சிக்கலான கட்டமைப்பை உருவாக்குவதற்காக - 2 அல்லது மேற்பட்ட பல்பெப்ரைட்டு திரளல்கள்
18. கட்டமைப்புக்குரிய
19. கெரட்டின்/ கொலாஜன்
20. ஊக்கி
21. நொதியம்/ ஏதாவது ஏற்றுக்கொள்ளப்பட்ட நொதியம்

SLPHYSICALandBIO_2BOT

Scanned by CamScanner

22.	கடத்தல்	23.	ஈமோகுளோபின்/ மயோகுளோபின்/ சைற்றோகுறோம்
24.	சேமிப்பு	25.	கேசின் /Albumin/ovalbumin
26.	சுருங்கக்கூடிய	27.	அக்டின்/ மயோசின்
28.	பாதுகாப்பிற்குரிய	29.	பிறபொருளெதிரி /immunoglobulin
30.	ஓமோனுக்குரிய	31.	இன்சுலின்/ குளுக்ககோன்/ ஏதாயினும் கபச்சுரப்பி ஓமோன்
32.	நஞ்சுக்குரிய	33.	பாம்பின் நஞ்சு

(b) புரதத் தொகுப்பிலி RNA இன் பங்களிப்பைச் சுருக்கமாக விளக்குக.

34. புரதத்தொகுப்பில் 3 வகையான RNA பங்கெடுக்கின்றன.
35. செய்திகாவும் RNA/ m-RNA
36. இடம்மாற்றும் RNA/ t-RNA
37. இறைபோசோமிற்குரிய RNA/ r-RNA
39. தனிப்பட்டிகை கொண்ட DNA படித்தகடு.
38. m - RNA மூலக்கூறானது நிரப்புகின்ற பட்டிகையாக உருவாக்கப்படுகிறது.
40. RNA பொலிமரேசு தாக்கங்களை/ m- RNA தொகுப்பை ஊக்கும்.
41. இச்செயன்முறை பிரதியெடுத்தல் எனப்படும்
42. m-RNA மூலக்கூறுகள் கருவிலிருந்து வெளியேறி இறைபோசோம்களுடன் இணையும்
44. நிரப்புகின்ற நைதரசன் மூலங்களின் தொடர்வரிசையாக
43. இந்த DNA இன் பிறப்புரிமைப் பரிபாடையை m - RNA காவும்.
45. r-RNA அமினோஅமிலங்களின் ஒன்றுகூடலுக்கு r-RNA இறைபோசோமில் ஒரு தானத்தை வழங்கும்
46. t-RNA மூலக்கூறு குறித்த ஒரு அமினோஅமிலத்துடன் இணைக்கப்படும்.
47. நிரப்புகின்ற எதிர்கோடோனைக் கொண்ட t-RNA மூலக்கூறுகள் குறித்த அமினோ அமிலத்தினை இறைபோசோமிற்கு/ எதிர்கோடோனின் மூன்று மூலத்தொடர், அந்த t-RNA ஆல் காவப்படும் அமினோஅமிலத்துடன் நேரடித் தொடர்புடையது.

Scanned by CamScanner

48. அடுத்துள்ள அமினோ அமிலங்களுக்கிடையில் பெப்டைட் பிணைப்பு உருவாகும்.

49. வளரும் பல பெப்டைட் சங்கிலிக்கு புதிய அமினோ அமிலங்கள் சேர்க்கப்பட்டதும்

50. m- RNA வழியே இறைபோசோம் நகரும்

51. புரதத்தின் முதற் கட்டமைப்பான பல்பெப்டைட் சங்கிலி உருவாகும்.

52. இச் செயற்பாடு மொழிபெயர்ப்பு எனப்படும்

(50 x 03 = 150 புள்ளிகள்)

SLPHYSICALandBIO_2BOT

Scanned by CamScanner

06. மனிதனில் குருதியமுக்கம் பற்றி தொகுப்பு ஒன்று எழுதுக.

1. குருதியமுக்கம் என்பது குருதியால் குருதிக் கலன்களின் சுவர்களில் ஏற்படுத்தப்படும் அமுக்கம்/ விசை
   (இதில் இரு கூறுகள்)
2. சுருங்கல் அமுக்கம்
3. விரிவு அமுக்கம்
4. சுருங்கல் அமுக்கம் என்பது (இதயத்தின் இடது) இதயவறையின் சுருக்கத்தின்போது குருதியினால்(நாடிகளில்) ஏற்படுத்தப்படும் அமுக்கம் ஆகும்.
5. வயது வந்த சுகதேகிகளில் அது ஏறத்தாழ 120mm Hg அல்லது 16 kPa ஆகும்.
6. விரிவு அமுக்கம் என்பது (இதயத்தின்) இதய அறைகளின் தளர்வின் போது (நாடியில்) குருதியால் ஏற்படுத்தப்படும் அமுக்கம் ஆகும்.
7. வயது வந்த சுகதேகியில் (சாதாரண) அது 80 mm Hg அல்லது 11 kPa ஆகும்.
8. குருதியமுக்கம் (பொதுவாக) 120/80 mm Hg அல்லது 16/11 kPa என எழுதப்படும்.
9. சுருங்கல் அமுக்கத்திற்கும் விரிவு அமுக்கத்திற்கும் இடையிலான வேறுபாடு துடிப்பு அமுக்கம் எனப்படும்.

குருதியமுக்கம் பின்வருவனவற்றினால் மாறுபடும்.

10. வயது
11. பால்
12. நாளின் நேரம்
13. தொழிற்பாடு
14. தகைப்பு / மனவெழுச்சி நிலைகள் (பரபரப்பு/ பயம்/ அச்ச உணர்வு/ கோபம்/ நோ)
15. மெய்நிலை

Scanned by CamScanner

குருதியமுக்கம் பல காரணிகளால் தீர்மானிக்கப்படுகின்றது.

16. இதய வெளியீடு
17. சுற்றயல் நாடிக்குரிய தடை
18. இதயத் துடிப்பு வீதம்
19. குருதிக் கனவளவு
20. புன்னாடிகளின் சுருங்கல்
21. புன்னாடிகளின் தளர்வு
22. நாடிச் சுவர்களின் மீள்தன்மை
23. நாளக் குருதி மீட்சி/ இதயத்திற்கு கொண்டு வரப்படும் குருதியின் அளவு (நாளத்தின் ஊடாக)

குருதியமுக்கம் சீராக்கப்படுவது

24. அமுக்க வாங்கிகள் (பெரு நாடிவில்லில் சிரசுக்குடாவில்)
25. இரசாயன வாங்கிகள் (சிரசு, பெருநாடி வில்/ சிற்றுடல்களில்)
26. மூளையின் உயர் மையங்கள் (நீள்வளைய மையவிழையம்)
27. தன்னாட்சி நரம்புத் தொகுதி (பரிவு/ பராபரிவு)
28. சிறுநீரகங்கள்
29. ADH
30. அல்டஸ்தரோன்
31. ரெனின் / அஞ்சியோரென்சின்/ அஞ்சியோரென்சினோஜன்
32. குருதியமுக்கத்தின் நிலைத்திருக்கும் உயர்வு உயர் குருதியமுக்கம் எனப்படும்.

உயர் குருதியமுக்கத்திற்கான காரணங்கள்

33. உயர் உப்பு உட்கொள்கை
34. நாடிச்சுவர் தடிப்படைதல்/ நாடிச்சுவரில் நாரிழையங்கள் அதிகரித்தல்
35. நாடிச்சுவர்களில் தாழ் அடர்த்தி இலிப்போபுரதம் படிவடைதல்.
36. தகைப்பு
37. அற்ககோல் உட்கொள்ளல்/ புகைத்தல்
38. பேருருநிலை

SLPHYSICALandBIO_2BOT

Scanned by CamScanner

உயர் குருதியமுக்கத்தின் விளைவுகள்

39. மாரடைப்பு/ முடியுரு துரோம்போசிஸ் (கட்டியாதல்)
40. சிறுநீரக செயலிழப்பு
41. பாரிச வாதம்/ மூளைய துரோம்போசிஸ் (கட்டியாதல்)
42. குருதிக் கலன்களின் சிதைவு/ (உள்) அகக்குருதி வெளியேற்றம்.
43. (சில சமயங்களில்) மரணத்தை ஏற்படுத்தும்.
44. குருதியமுக்கத்தில் நிலைத்திருக்கும் தாழ்வு தாழ் குருதியமுக்கம் எனப்படும்.

தாழ் அமுக்கத்திற்கான காரணங்கள்

45. குருதி இழப்பு (குருதி பெருக்கு)
46. உண்ணாமல் இருத்தல்/ தாழ் போசணை
47. டெங்கு குருதிப் பெருக்கு காய்ச்சல்

தாழ் குருதியமுக்க விளைவுகள்

48. சிறுநீரக செயலிழப்பு
49. மூளை பாதிப்பு/ மயக்கம்
50. (சிலவேளைகளில்) மரணத்தை ஏற்படுத்தும்.

(50 x 03 = 150 புள்ளிகள்)

SLPHYSICAL and BIO 2BOT

Scanned by CamScanner

07. (a) உலகளாவிய ரீதியில் ஒளித்தொகுப்பின் முக்கியத்துவத்தைச் சுருக்கமாக விவரிக்க.

(b) ஒளித்தொகுப்பில் ஒளியின் பங்களிப்பை விளக்குக.

(a) உலகளாவிய ரீதியில் ஒளித்தொகுப்பின் முக்கியத்துவத்தைச் சுருக்கமாக விவரிக்க.

1) அனைத்து உயிரங்கிகளுக்கும் காபனையும் சக்தியையும் வழங்கல்.

2) அனைத்து உயிரங்கிகளுக்கும் நேரடியாகவோ அல்லது மறைமுகமாகவோ உணவை வழங்கல்.

3) (உயிரினமண்டலத்திலுள்ள) எல்லா காற்று வாழுயிர்களுக்கும் ஒட்சிசனை வழங்கல்.

4) வளிமண்டலத்தில் O_2 இனதும் CO_2 இனதும் சமநிலையை பேணல்.

5) உயிர்ச்சுவட்டு எரிபொருட்களை விநியோகித்தல்.

(b) ஒளித்தொகுப்பில் ஒளியின் பங்களிப்பை விளக்குக.

6) ஒளி, ஒளித்தொகுப்புக்கு சக்தியை வழங்குகின்றது.

7) ஒளித்தாக்கங்களின் போது ATP, தாழ்த்தப்பட்ட NADP/ NADPH என்ற வடிவங்களில் சக்தி உற்பத்தி செய்யப்படுகின்றது.

8) ஒளித்தொகுப்புக்குரிய ஒளித்தாக்கங்கள், கட்புல நிறமாலையின் சிவப்பு, நீல பிரதேசங்களைப் பயன்படுத்துகின்றன.

9) ஒளித்தாக்கங்களின்போது ஒளிச்சக்தி (போற்றன்கள்), குளோரோபில்களினாலும் கரற்றினோயிட்டுகளினாலும் அகத்துறிஞ்சப்படுகின்றன.

10) Antenna சிக்கலில் காணப்படும்.

11) மணியுரு மென்சவ்வில் (தைலக்கோயிட்டு) அமைந்துள்ளது. (Chloroplast)

12) Antenna சிக்கலால் ஒளிச்சக்தி அகத்துறிஞ்சப்படும்.

13) ஒரு தாக்கமையத்திற்கு, குளோரோபிலுக்கு கடத்தப்படுகின்றது.

14) ஒளித்தொகுதிகளில்.

SL PHYSICAL and BIO 2BOT

Scanned by CamScanner

15) ஒளித்தொகுதி I இல் உள்ள தாக்கமையம் குளோரோபில் P_{700}, அலைநீளம் 700 nm இலுள்ள ஒளியை அகத்துறிஞ்சுகின்றது.

16) ஒளித்தொகுதி II, தாக்கமையம் குளோரோபில் P_{680}, அலைநீளம் 680 nm இல் உள்ள ஒளியை அகத்துறிஞ்சுகின்றது.

17) ஒளித்தொகுதி II இல் ஒளி அகத்துறிஞ்சுகை, ஒரு இலத்திரனை உயர் சக்தி மட்டத்திற்கு உயர்த்தும்.

18) இந்த அருட்டப்பட்ட இலத்திரன் ஒரு முதலிலத்திரன் வாங்கியால் கைப்பற்றப்பட்டு.

19) பல இலத்திரன் வாங்கிகளினூடாகக் கடத்தப்படும்.

20) தாழ் சக்தி மட்டத்தையுடைய

21) இச் செயன்முறையில் வெளியேற்றப்படும் சக்தி, ATP ஐ உற்பத்தியாக்கும்.

22) இது ஒளிபொஸ்பரைலேற்றம் என அழைக்கப்படும்.

23) அதே வேளை ஒளித்திருப்ப ஒழுங்கு (ஒளிப்பகுப்பு) நடைபெறும்.

24) மணியுருவில்

25) ஒளித்தொகுதி II இல்

26) புரோத்தன்கள்

27) இலத்திரன்கள்

28) O_2 என்பன இதன் விளைவாகத் தோன்றும்.

29) ஒளித்திருப்ப ஒழுங்கின் (ஒளிப்பகுப்பின்) விளைவாகத் தோன்றிய இலத்திரன்கள்

30) ஒளித்தொகுதி II இலிருந்து ஏற்கனவே விடுவிக்கப்பட்ட இலத்திரன்களை மாற்றீடு செய்யும்.

31) ஒளித்தொகுதி I இலுள்ள P_{700} குளோரபில் மூலக்கூறு அருட்டப்படும் போது.

32) அதனுடைய இலத்திரன்கள் ஒரு முதலிலத்திரன் வாங்கியினால் ஏற்றுக்கொள்ளப்படும்.

33) அது இறுதியில் வேறொரு இலத்திரன் கொண்டு செல்லல் (கடத்தும்) சங்கிலியினூடாக கீழ்நோக்கி அசைந்து

Scanned by CamScanner

34) ஐதரசன் அயன்களுடன் (நீரின் ஒளித்திருப்ப ஒழுங்கில் இருந்து/ ஒளிப்பகுப்பிலிருந்து) இணைகின்றது.

35) NADPH ஐ தோற்றுவிக்க.

36) ஒளித்தாக்கங்களின் போது உற்பத்தியாக்கப்பட்ட ATP, NADPH என்பன

37) CO_2 பதித்தலுக்கு (ஒளித்தொகுப்பின் போது) பயன்படுத்தப்படுகின்றன.

38) காபோவைத்ரேற்றை உற்பத்தியாக்குவதற்காக

38 x 04 = 152 புள்ளிகள்

ஆகக்கூடியது **150** புள்ளிகள்

SLPHYSICALandBIO_2BOT

Scanned by CamScanner

08. (a) உயிர்ப்பல்வகைமை என்பதால் கருதப்படுவது யாது என்பதை விளக்குக.
(b) உயிர்ப்பல்வகைமையின் இழப்பின் காரணங்களைப் பட்டியற்படுத்துக.
(c) தேசிய மட்டத்திலும் உலகளாவிய மட்டத்திலும் உயிர்ப்பல்வகைமையைக் காப்பதற்கு மேற்கொள்ளப்படும் நடவடிக்கைகளைச் சுருக்கமாக விவரிக்குக.

(a) 1) அது உயிரங்கிகளிடையே காணப்படும் மாறற்தகவாகும்.

2) நிலத்துக்குரிய, கடலுக்குரிய மற்றும் நீர்ச்சூழற் தொகுதிகளில் காணப்படுகின்றது.

பல்வகைமையின் கூறுகள்

3) பிறப்புரிமைப் பல்வகைமை.

4) அங்கிகளின் ஒரு தனி இனத்தினுள் காணப்படும் பிறப்புரிமை மாறற்தகவாகும்.

5) இனப் பல்வகைமை

6) ஒரு சூழற்றொகுதி சாகியத்தினுள் இனங்களிடையே காணப்படும் பன்மை.

7) சூழற்றொகுதிப் பல்வகைமை எனப்படுவது

8) உயிருலகில் வேறுபட்ட வாழிடங்கள், உயிர்வாழும் சாகியங்கள், சுற்றாடல் செயன்முறைகள் ஆகும்.

SLPHYSICALandBIO_2BOT

(b) 9) தரை துண்டாடப்படல்

10) வாழிடத்தின் இழப்பு

11) பரந்தளவில் காடு வெட்டி அகற்றல்/ காடழித்தல்.

12) விவசாய நடவடிக்கைகளுக்கு

13) கைத்தொழில்

14) மனிதக் குடியிருப்புகள்

15) அந்நிய இனங்கள் புகுத்தப்படல்/ ஆக்கிரமிப்பு இனங்கள் புகுத்தல்.

16) மாசடைதல்.

17) தாவர, விலங்கு இனங்களின் மிகை நுகர்வு

18) உலகளாவிய காலநிலை மாற்றம் / இயற்கை அனர்த்தம்.

19) விவசாயத்தினால் ஏற்படும் பிறப்புரிமை அரிப்பு (பாரம்பரிய வர்க்கங்கள் இடப்பெயர்வு செய்யப்படுவதனால்)

Scanned by CamScanner

(c) 20) காப்பு நடவடிக்கையின் பிரதான நோக்கமாவது, இயன்றவரையில் நீண்ட காலத்திற்கு கூடுதலான இனங்களின் பிழைத்தலை உறுதிப்படுத்தல்.

21) அழிவடைவதற்கான ஆபத்தை எதிர்நோக்கியுள்ள இனங்களை விசேடமாகப் பாதுகாத்து

22) அவற்றின் தொடர்ச்சியான நிலைபெறுகையையும் இனப்பெருக்கத்தையும் உறுதிப்படுத்தக் கூடிய நடவடிக்கைகளை மேற்கொள்ளல்.

23) உள் நிலைக் காப்பு

24) வெளி நிலைக் காப்பு

உள் நிலைக் காப்பு

25) அவற்றின் இயற்கை வாழிடத்தில் உயிர்ப்பல்வகைமையின் ஏதாவது கூறு, இனம்/ பிறப்புரிமைக்குரிய/ சூழற்றொகுதி என்பவற்றின் காப்பு.

26) (இயற்கையான வாழிடத்தில்) இனப்பெருக்கத்துக்கான வசதிகளை அளித்தல்.

27) போதியளவான பெரிய குடித்தொகையும்.

28) போதுமான, பொருத்தமான வாழிடப்பரப்பளவும் உறுதிப்படுத்தப்படல் வேண்டும்.

உள் நிலைக் காப்பு முறைகள்

29) பாதுகாக்கப்பட்ட பிரதேசங்கள்/ மனித மற்றும் உயிர்க்கோள ஒதுக்கங்கள்/
பாரம்பரிய வீட்டுத் தோட்டம் அமைத்தல்

30) சரணாலயங்கள்/ தேசிய பூங்காக்கள்

31) இனங்களின் மீள் புகுத்துகை (இயற்கையான வாழிடத்தில்)

வெளிநிலைக் காப்பு

32) இனங்கள்/ உயிர்ப்பல்வகைமையின் ஏதாவது கூறின் காப்பு.

33) இயற்கை வாழிடங்களுக்கு வெளியே

34) இயற்கையான வாழிடங்களுக்கு ஒத்த நிபந்தனைகள் வழங்கப்படல்/ சமமான நிலைமைகளை சிறப்பாக உருவாக்கல்.

35) இனப்பெருக்கம், நிலைபெறுகை என்பன உறுதிப்படுத்தப்படல்.

SL PHYSICAL andBIO_2BOT

Scanned by CamScanner

வெளிநிலைக் காப்பு முறைகள்

36) தாவரவியற் பூங்கா

37) விலங்கியற் பூங்கா/ ஆமை பொரிப்பகங்கள்

38) பரம்பரையலகு வங்கிக் களங்கள்/ வித்து வங்கிகள்/ மூலவுயிர் முதலுரு மையங்கள்/ பிறப்புரிமை மூலவள மையங்கள்.

39) பற்றப்பட்ட நிலையில் விருத்தி செய்தல்/ செயற்கை முறையில் விருத்தி செய்தல்.

உயிர்ப்பல்வகைமை காப்புடன் தொடர்பான சட்டங்கள், சமவாயங்கள்

40) ஆபத்திற்குள்ளான வனவிலங்கு, தாவர இனங்களின் சர்வதேச வர்த்தகம் தொடர்பான சமவாயம்.

41) CITES இன் நோக்கம் வனவிலங்குகள், தாவரங்கள் என்பவற்றின் சர்வதேச வர்த்தகம், அவற்றின் நிலவுகையை அச்சுறுத்தலுக்கு உள்ளாக்காதிருக்கச் செய்தல்.

42) உயிர்ப்பல்வகைமை சமவாயம்

43) இதன் குறிக்கோள்களாவன உயிர்ப்பல்வகைமைக் காப்பு

44) அதன் கூறுகளின் நீடித்து நிலைபெறும் பயன்பாடு

45) பாரம்பரிய வளங்களிலிருந்து கிடைக்கும் பயன்களை நியாயமாகவும் சமமாகவும் பகிர்ந்து கொள்ளல் என்பனவாகும்.

46) RAMSAR சமவாயம்

47) சர்வதேச முக்கியத்துவம் வாய்ந்த ஈரநிலங்களைக் காப்புச் செய்வதுடன் தொடர்பானது. (ஈரமான வாழிடங்களைக் காப்பதுடன் சம்பந்தப்பட்டது குறிப்பாக நீர்க்கோழி)

48) விலங்குகள், தாவரங்கள் பாதுகாப்புச் சட்டம்/ ஓடினன்ஸ்

49) இலங்கையில் விலங்குகள், தாவரங்கள் என்பவற்றைப் பாதுகாக்க உருவாக்கப்பட்டது.

50) தேசிய ஒதுக்குகள், சரணாலயங்கள் என்பவற்றை நிறுவி, அவை தொடர்பான விவகாரங்களைக் கையாள்வதற்கு இடமளிக்கும்.

ஏதாவது 50 x 03 = 150 புள்ளிகள்

SLPHYSICALandBIO_2BOT

Scanned by CamScanner

09. (a) மீளச் சேர்க்கைக்குரிய DNA தொழினுட்பம் என்றால் என்ன?

(b) பயன்பாடுள்ள விலங்குப் புரதம் ஒன்றை உற்பத்தி செய்யக்கூடிய மீளச்சேர்க்கைக்குரிய பற்றீரியத்தின் உற்பத்தியில் ஈடுபடும் பிரதான படிகளை விவரிக்க.

(a) மீளச் சேர்க்கைக்குரிய DNA தொழினுட்பம் என்றால் என்ன?

1) வெவ்வேறு இனங்களிலிருந்து பெறப்பட்ட DNA மூலக்கூறுகளை இணைத்தல்.

2) செயற்படும் தனி DNA மூலக்கூறை தோற்றுவிப்பதற்காக.

(b) பயன்பாடுள்ள விலங்குப் புரதம் ஒன்றை உற்பத்தி செய்யக்கூடிய மீளச்சேர்க்கைக்குரிய பற்றீரியத்தின் உற்பத்தியில் ஈடுபடும் பிரதான படிகளை விவரிக்க.

3) பயன்பாடுள்ள புரதத்தை தோற்றுவிக்கும் விலங்குப்பரம்பரையலகை இனங்காணுதல்.

4) விலங்கு மூலத்திலிருந்து DNA ஐப் பிரித்தெடுத்தல்.

5) வீழ்படிவாக்கலைப் பயன்படுத்தி DNA ஐ வேறாக்கல்.

6) மையநீக்கல்/ அடர்த்திப் படித்திறன் மையநீக்கல்.

7) றெஸ்ரிக்ஷன் என்டோநியூக்கிலியேஸ் நொதியத்தைக் கொண்டு DNA ஐ துண்டுகளாக வெட்டல்.

8) ஜெல் மின்னயம் மூலம் DNA துண்டுகளை வேறாக்கல்.

9) ஒரு DNA துருவுகோல் (Probe) ஐப் பயன்படுத்தி வேண்டிய DNA துண்டை இனங்காணுதல்.

10) பொருத்தமான ஒரு பற்றீரியாவை (அவற்றின் குழியவுருவில் சிறிய வட்ட DNA மூலக்கூறுகள் கொண்ட) தெரிவு செய்தல்.

11) ஒரு பிளாஸ்மிட்டைக் கொண்ட

12) அறியப்பட்ட நுண்ணுயிர்கொல்லிகளுக்கு எதிர்ப்பியல்புடைய பரம்பரையலகுகள்/ எதிர்ப்புத் தன்மை கொண்ட

13) *E. coli* பற்றீரியா பொதுவாக பயன்படுத்தப்படும்.

14) பற்றீரியா பிளாஸ்மிட் DNA காவியாகத் தொழிற்படும்/ விலங்கு பரம்பரையலகை விருந்துவழங்கி கலத்திற்குள்/ பற்றீரியாவிற்குள் காவும்

15) மையநீக்கல் மூலம் பிளாஸ்மிட் வேறாக்கப்படல்.

16) ஜெல் மின்னயம் மூலம் தனியாக்கப்படல்.

SLPHYSICALandBIO_2BOT

Scanned by CamScanner

17) தனியாக்கப்பட்ட பிளாஸ்மிட்டை அதே றெஸ்ரிக்ஷன் என்டோநியூக்கிலியேஸ் மூலம் வெட்டல்.

18) தனியாக்கப்பட்ட DNA துண்டுகள் (விலங்கு மூலத்திலிருந்து) பிளாஸ்மிட்களுடன் கலக்கப்படும்/ பிளாஸ்மிட்டினுள் புகுத்தப்படும்.

19) DNA லிகேஸ் நொதியத்தை உபயோகித்து DNA துண்டு பிளாஸ்மிட்டுடன் இணைக்கப்படும்.

20) மீளச்சேர்க்கை பிளாஸ்மிட்டை தோற்றுவிப்பதற்கு

21) மீளச்சேர்க்கை பிளாஸ்மிட்டுகள் பற்றீரியா கலங்களினுள் உட்புகுத்தப்படல்.

22) மாற்ற முறையினால்

23) சமுதாயங்களை தோற்றுவிப்பதற்கு மீளச்சேர்க்கை பற்றீரியா வளர்ப்புச் செய்யப்பட்டு

24) அதிக எண்ணிக்கையுடைய பற்றீரியா முளைவகை (விலங்குப் பரம்பரையலகின்) உருவாக்கப்படும்.

25) வெற்றிகரமாக மாற்றம் செய்யப்பட்ட சமுதாயங்கள் இனங்காணப்படல்.

26) காவி/ பிளாஸ்மிட்டினால் காவப்படும் எதிர்ப்புசக்தி கொண்ட அடையாளப்படுத்தும் பரம்பரையலகுகளைப் பயன்படுத்தி

27) தேர்வு ஊடகத்தில்

28) உபயோகமான விலங்குப்புரதங்கள் மீளச்சேர்க்கை பற்றீரியாவினால் உற்பத்தி செய்யப்படும்.

29) உதாரணம்:- மனித இன்சுலின்

30) மனித வளர்ச்சி ஓமோன்/ மனித குருதி உறைதற்காரணிகள் எவையேனும் 02 உதாரணங்கள்

(30 x 05 – 150 புள்ளிகள்)

SLPHYSICALandBIO_2BOT

Scanned by CamScanner

10. பின்வருவன பற்றி சிறு குறிப்புகளை எழுதுக.

(a) மனிதனின் உமிழ்நீர்ச் சுரப்பிகள்

(b) நுண்ணுயிரினவியலில் பயன்படுத்தப்படும் கிருமியழித்தல் முறைகள்

(c) இலங்கையில் மலைசார்ந்த காடுகள்

(a) மனிதனின் உமிழ்நீர்ச் சுரப்பிகள்

1) இவை புறஞ்சுரக்கின்ற சுரப்பிகள்
2) மூன்று பிரதான சோடிகள்
3) கன்னவுமிழ்நீர்ச்சுரப்பிகள்
4) செவிக்குழாய் வாய்க்கு சற்றுகீழ் (முகத்தின் ஒவ்வொரு பக்கத்திலும்)அமைந்துள்ளது.
5) சிபுகக்கீழுள்ளசுரப்பிகள்
6) தாடைக்கோணத்திற்கு கீழாக (முகத்தின் ஒவ்வொரு பக்கத்திலும்) அமைந்துள்ளது.
7) நாவுக்குக்கீழானசுரப்பிகள்
8) வாய்த்தளத்தில் மேல்/ சிபுகக்கீழானசுரப்பிகளுக்கு முன்புறமாகவும்/ நாவின் கீழ்
9) (மேலும்) பல சிறிய சுரப்பிகள்
10) வாய்க்குழியைச் சூழப் பரந்திருக்கும்/ வாய்க்குழி மேலணியில்
11) வில்லையத்தை (நார்த்தன்மையான) கொண்டது.
12) பல சிறுசோணைகளையும் உடையது.
13) சிறுசோணைகள் acini களால் / சுரப்புக் கலங்களால் ஆக்கப்பட்டது.
14) (உமிழ்நீர்ச்சுரப்பிக்கான்கள்) வாய்க்குழியினுள் திறக்கும்.
15) உமிழ் நீரைச் சுரக்கும்
16) சுரப்பு தன்னாட்சியான கட்டுப்பாட்டுக்குள் இருக்கும்.
17) பரிவு நரம்புத்தொகுதியின் தூண்டல் உமிழ்நீர்ச்சுரப்பை நிரோதிக்கும்.
18) பராபரிவு நரம்புத் தொகுதியின் தூண்டல் உமிழ்நீர்ச்சுரப்பை அதிகரிக்கும்.
19) உணவு வாயில் இருக்கும்போது சுரத்தல் நடைபெறும்.
20) (மேலும்) உணவைக் காண்பது/ மணம்/ உணவு பற்றிய நினைவு, உமிழ்நீர்ச்சுரப்பிகளை/ உமிழ்நீர் சுரத்தலைத் தூண்டும்.

SLPHYSICAL andBIO_2BOT

Scanned by CamScanner

(b) **நுண்ணுயிரினவியலில் பயன்படுத்தப்படும் கிருமியழித்தல் முறைகள்**

1) அனைத்து கண்ணாடி உபகரணங்களும்
2) வளர்ப்பு ஊடகங்களும்
3) இடமாற்றும் ஊசிகள்/ கிருமி புகுத்தும் ஊசிகளும் கிருமியழிக்கப்படல் வேண்டும்.
4) கிருமியழித்தல் என்பது கொல்லுதல்/ அழித்தல்/ அகற்றல்
5) நுண்ணங்கிகளின் அனைத்து வடிவங்களையும் வித்திகளையும்
6) கண்ணாடி உபகரணங்கள் (பெத்திரிக் கிண்ணங்கள், குழாயிகள்) சூடான காற்றைக் கொண்ட கனலடுப்பை/ உலர் வெப்பத்தை கொண்டு கிருமி அழிக்கப்படும்.
7) 160°C யில்
8) 1-2 மணித்தியாலத்திற்கு
9) கிருமி புகுத்தும் தடங்கள்/ இடமாற்றும் ஊசிகள் திறந்த சுவாலையில்.
10) வளர்ப்பு ஊடகம் ஈர வெப்பத்தை கொண்டு கிருமியழிக்கப்படும்.
11) அமுக்கவடுகலனில்
12) அமுக்கப்பட்ட நீராவியில்
13) 15 இறாத்தல்/ சதுர அங்குலத்தில்
14) 121°C யில்
15) 15 நிமிடங்களுக்கு
16) வெப்பமாறுமியல்பு கொண்ட திரவங்கள்
17) மென்சவ்வு வடிகளைக் கொண்டு கிருமியழிக்கப்படும்.
18) துளைப்பருமன் 0.45 μm

SI PHYSICALandBIO_2BOT

Scanned by CamScanner

(c) இலங்கையில் மலைசார்ந்த காடுகள்

இரண்டுவகை

1) தாழ் மலை சார்ந்த
2) உயர் மலை சார்ந்த
3) மலைசார்ந்த காடுகள் 900m க்கு மேலான உயரத்தில் காணப்படும்.
4) வருடாந்த மழைவீழ்ச்சி உயர்வானது/ 900mm க்கு மேற்பட்டது

தாவர வர்க்கம்

5) என்றும் பச்சையான
6) படைகொள்ளல் தெளிவற்றது / முனைப்பற்றது
7) வெளிப்படும் மரங்கள் காணப்படாது.
8) மரங்கள் கடுமையான காற்றை எதிர்கொள்ள வேண்டியுள்ளன.
9) அடிமரங்கள் முறுக்கானவை.
10) இலைக்கன்களால்/ பாசிகளால் மூடப்பட்டிருக்கும்.
11) மரங்கள் அதிகளவு கிளைகளை கொண்டிருக்கும்.
12) கீழ்வளர்ச்சி நெருக்கமற்று காணப்படும்.

20 + 18 + 12 = 50 புள்ளிகள்

(50 x 03 = 150 புள்ளிகள்)

MCQ Answer - 2013

1 - 4	16 - 3	31 - 2	46 - 3
2 - 4	17 - 4	32 - 3	47 - 2
3 - 3	18 - 5	33 - 5	48 - 1
4 - 4	19 - 4	34 - 1	49 - 4
5 - 3	20 - 3	35 - 4	50 - 4
6 - 4	21 - 4	36 - 2	
7 - 1	22 - 5	37 - 4	
8 - 3	23 - 5	38 - 2	
9 - 5	24 - 2	39 - 4	
10 - all	25 - 2	40 - 3	
11 - 4	26 - 1	41 - 4	
12 - 4	27 - 5	42 - 2	
13 - 4	28 - 5	43 - 3	
14 - 4	29 - 4	44 - 1	
15 - 5	30 - 3	45 - 5	

S. THAVARAJ
AL/NEW/09/T/02

SLPHYSICALandBIO_2BOT

Scanned by CamScanner

Scanned by CamScanner