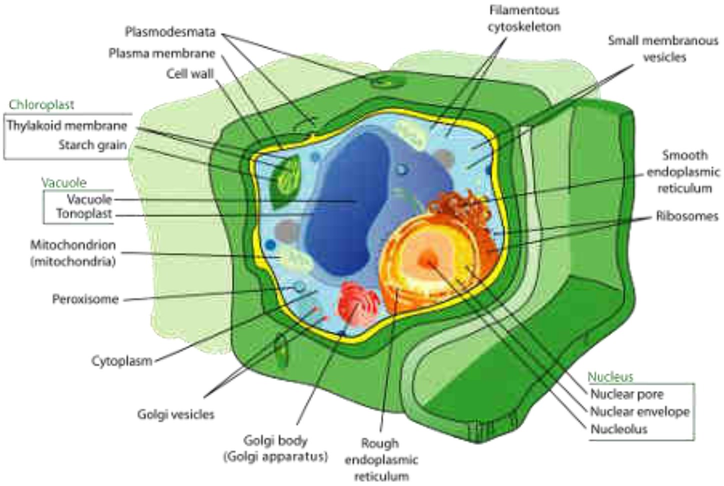
மொறட்டுவைப் பல்கலைக்கழக பொறியியற் பீட தமிழ் மாணவர்கள்
நடாத்தும் க.பொ.த உயர்தர மாணவர்களுக்கான 10வது

முன்னோடிப் பரீட்சை 2019

09 - உயிரியல் (OLD)

விடைகள் (புள்ளியிடும் திட்டம்)



Prepared By
R.Kuhananthan *B.Sc, PGDE, M Ed.*

மொறட்டுவைப் பல்கலைக்கழக பொறியியற் பீட தமிழ் மாணவர்கள் நடாத்தும் க.பொ.த உயர்தர மாணவர்களுக்கான 10வது

முன்னோடிப் பரீட்சை - 2019

பல்தேர்வு விடைத்தாள் / M C Q Answer Sheet

பாடமும் பாட எண்ணும்
Subject and Subject No — BIOLOGY (OLD)

சுட்டெண்
Index No.

சுட்டெண்ணும் ஏனைய விபரங்களும் சரியானது என்பதற்கான மேற்பார்வையாளரின் கையொப்பமும் திகதியும்.
Supervisor's Signature and Date for correct index number and other details.

(01) ① ● ③ ④ ⑤	(11) ① ② ③ ● ⑤	(21) ① ② ③ ④ ●	(31) ① ② ● ④ ⑤	(41) ① ● ③ ④ ⑤
(02) ① ② ③ ● ⑤	(12) ① ● ③ ④ ⑤	(22) ● ② ③ ④ ⑤	(32) ① ② ③ ④ ●	(42) ● ② ③ ④ ⑤
(03) ① ② ③ ● ⑤	(13) ① ② ③ ④ ●	(23) ① ● ③ ④ ⑤	(33) ① ② ③ ● ⑤	(43) ① ② ● ④ ⑤
(04) ① ② ● ④ ⑤	(14) ① ② ● ④ ⑤	(24) ① ② ③ ● ⑤	(34) ① ② ③ ● ⑤	(44) ① ② ③ ● ⑤
(05) ● ② ③ ④ ⑤	(15) ① ② ③ ● ⑤	(25) ① ② ③ ④ ●	(35) ① ● ③ ④ ⑤	(45) ① ② ● ④ ⑤
(06) ① ● ③ ④ ⑤	(16) ① ② ③ ● ⑤	(26) ① ● ③ ④ ⑤	(36) ① ② ③ ● ⑤	(46) ① ② ③ ④ ●
(07) ① ② ● ④ ⑤	(17) ① ● ③ ④ ⑤	(27) ① ② ● ④ ⑤	(37) ① ● ③ ④ ⑤	(47) ① ② ③ ④ ●
(08) ① ● ③ ④ ⑤	(18) ① ② ● ④ ⑤	(28) ① ● ③ ④ ⑤	(38) ① ② ③ ● ⑤	(48) ● ② ③ ④ ⑤
(09) ① ② ● ④ ⑤	(19) ① ② ③ ④ ●	(29) ① ② ● ④ ⑤	(39) ① ② ③ ④ ●	(49) ① ● ③ ④ ⑤
(10) ① ② ● ④ ⑤	(20) ① ② ③ ● ⑤	(30) ① ② ③ ● ⑤	(40) ① ② ③ ● ⑤	(50) ① ② ● ④ ⑤

Mora E-Tamils 2021 | Examination Committee

சரியான விடைகளின் எண்ணிக்கை
No. of correct answers

பகுதி A – அமைப்புக் கட்டுரை

நான்கு வினாக்களுக்கும் விடை எழுதுக.
(ஒவ்வொரு வினாவிற்கும் 10 புள்ளிகள் வழங்கப்படும்)

இந்நிரலில் எதனையும் எழுதுதல் ஆகாது.

1)

(A)

(i) கீழே தரப்பட்ட விபரிப்புகளுக்கு பொருத்தமான இரசாயனச் சேர்வையொன்றைக் குறிப்பிடுக.

a) பல பல்பெப்ரைட்டுக்களாலான இருகந்தகப்பாலங்கள் அயன் பிணைப்புகளையும் கொண்ட சேர்வை.

ஈமோகுளோபின் / கொலாஜன்

b) பொசுபோ இரு எசுத்தர்ப் பிணைப்பையுடைய தனி இழையாலான சேர்வை

RNA

c) 1-4, 1-6 கிளைக்கோசிடிக் பிணைப்பையுடைய விலங்குகளில் சேமிப்புணவாகவுள்ள சேர்வை

கிளைக்கோஜன்

(ii)

a) தாவரங்களில் கொண்டு செல்லலில் ஈடுபடும் ஒரு காபோவைதரேற்றைப் பெயரிடுக.

சுக்குரோசு

b) மேலே (II) (a) யில் நீர் குறிப்பிட்ட சேர்வையை ஆக்கும் கூறுகளையும் அதன் தனித்துவமான ஓர் இயல்பையும் தருக.

தாழ்த்தா இயல்பு

(iii) புரோக்கரியோட்டாக்கலங்களில் காணப்படாததும் இயூக்கரியோட்டாக்கலங்களிலுமுள்ள இயல்புகள் இரண்டினைக் குறிப்பிடுக.

குழிய வன்கூடு

ஒழுங்கமைந்த கரு / மென்சவ்வால் சூழ்ப்பட்ட புன்னங்கங்கள்

(iv) இழையுருப் பிரிவின் முக்கியத் துவங்கள் யாவை?

பாரம்பரிய உறுதினிலையைப் பேணல்
வளர்ச்சி , விருத்தியை ஏற்படுத்தல்
இலிங்கமில் முறை இனப்பெருக்கம்
கலப்புத்துயிர்ப்பு / பிர்தியீடு / சீர்ப்படுத்தல்

(v) பின்வரும் கலங்களில் உயர்ந்தளவில் காணப்படக் கூடிய கலப்புன்னங்கம் ஒன்றைக் குறிப்பிடுக.

a) நடுநிலைநாடிகள் — இலைசோசோம்

b) தைரோயிட் சுரப்பிக்கலம் — கொல்கிச் சிக்கல்

c) உரிய இழையத்திலுள்ள துணைக்கலம் — றைபோசோம்கள் / இழைமணிகள்

(B)

(i) முள்ளந்தண்டற்றவைகளில் காணப்படும் சில கட்டமைப்புகள் பின்வருவனவாகும்.

a) அகவன் கூடு
b) வறுதி
c) பரிசக் கொம்புகள்
d) உணர்கொம்புகள்
e) உறுஞ்சிகள்
f) கூட்டுகள்

இந்நிரலில் எதனையும் எழுதுதல் ஆகாது.

மேற்குறித்த கட்டமைப்புகளில் எது/எவை கீழெ தரப்பட்டுள்ள விலங்குகள் ஒவ்வொன்றிலும் காணப்படக் கூடும்.

1. இறால் d , e
2. தோட்டத்துநத்தை b , c
3. கணவாய் a , b , c , e
4. நட்சத்திரமீன் a , c

(ii) அகக்கருக்கட்டளையும் ஓர்சீர்த்திடவெப்பநிலையையும் கொண்டிருக்கும் முள்ளந்தண்டுளி விலங்கு வகுப்புகளைத் தருக.

ஆவேஸ் , மமலியா

(iii) புறக்கருக்கட்டளையும் யூரியாவைக் கழிக்கும் முள்ளந்தண்டுளி வகுப்புகள் இரண்டினைக் குறிப்பிடுக.

கொன்றிச்தியேசு

அம்பிபியா

(C)

(i) மனித இரைப்பையின் பிரதான பாகங்களை குறிப்பிடுக.
அடிக்குழி , உடல் , குடல் வாய் இரைப்பை

(ii) மனித இரைப்பையின் தொழிற்பாட்டை நிரோதிக்கும் ஓமொனைக் குறிப்பிடுக.
செக்கிரித்தின்

(iii) சுற்றுச்சுருங்கல் அசைவு என்றால் என்ன?
நீள்பக்க , வட்டத்தசைகளில் மாறி மாறி கூட பெறும் சுருக்கம் காரணமாக ஏற்படும் அலை போன்ற / சந்தத்திற்குரிய அசைவு

(iv) உணவில்அதிகளவில் நார்களைச் சேர்ப்பதனால் ஏற்படும் அனுகூலங்கள் எவை?
சுற்றுச் சுருங்கலைத் தூண்டும்

உணவுக்குப் பருமனைக் கொடுக்கும் / பசியார்வத்தை திருப்திப்படுத்தும்.

மலச்சிக்கலைத் தடுக்கும்.

சில உதரக்குடலுக்குரிய ஒழுங்கீனங்களைத் தடுக்கும்.

(v) புரதச் சமிபாட்டுடன் தொடர்புடைய நொதியங்கள் சுரக்கப்படும் இடங்களைக் குறிப்பிட்டு ஒவ்வொரு இடத்திலும் சுரக்கப்படும் நொதியமொன்றையும் குறிப்பிடுக.

இரைப்பை - பெப்சின்
சதையி - திருப்சின் / திருப்சினோஜன்/கயோட்சி பெப்ரிடேசு
சிறுகுடல் - அமைனோ/ துவிபெப்ரிடேசு

2.

(A)

(i) மனிதனில் காற்றோட்டத்தின் பிரதான தொழில் யாது?

நுரையீரல்களுக்கு O_2 ஐ விநியோகித்தலும், நுரையீரல்களிலிருந்து CO_2 ஐ அகற்றலும்.

இந்நிரலில் எதனையும் எழுதுதல் ஆகாது.

(ii) ஓய்வுநிலையில் சுகதேகியாக வயதுவந்த ஒரு மனிதனின் சராசரி சுவாச வீதம் யாது?

12 – 15 சுவாசவட்டம்/ நிமிடம்

(iii) சுவாச நிறப்பொருள் என்றால் என்ன?

உயர் செறிவில் ஒட்சிசனுடன் இணையக்கூடியதும்
தாழ் O_2 செறிவில் ஒட்சிசனை விடுவிக்கக் கூடிய (மீளக்கூடிய வகையில்) சேதனச் சேர்வை.

(iv) சிக்கலான விலங்குகளில் சுவாச நிறப்பொருளின் முக்கியத்துவத்தைக் குறிப்படுக.

குருதியில் O_2 ன் கரைதிறன் குறைவானது. எனவே அங்கங்களுக்கு சுவாச நிறப் பொருட்களுடன் இணைந்து O_2 ஐக் கடத்தல்

a) மனித சுவாசப்பாதையில் சீதம் சுரக்கப்படும் இரண்டு பாகங்களை குறிப்பிடுக.

நாசிக்குழி , வாதனாளி

b) சுவாசச்சுவட்டில் சுரக்கப்படும் சீதத்தின் இரண்டு தொழில்களைக் குறிப்பிடுக.

ஈரலிப்பாக்கல் , தூசு / நுண்ணங்கிகளைச் சிறைப்பிடித்தல்.

(v) மனித சிற்றறையை ஆக்கும் கலங்கள் எவை?

எளிய செதில் மேலணி
செப்ரல் / சுவர்க் கலங்கள்
பெருந்தின் குழியங்கள்

(vi)

a) வற்றுப்பெருக்குக் கனவளவு என்றால் என்ன?

சாதாரண மூச்சு விடுதலின் போது நுரையீரல்களினுள் வந்து வெளியேறும் வளியின் கனவளவு.

b) தொழிற்பாட்டிற்குரிய மீதிக் கொள்ளளவின் முக்கியத்துவம் யாது?

வெளிச் சுவாசத்தின்பின்னர் சிற்றறைகள் தகர்வடையாது தடுத்தல்.

(B)

(i) பின்வரும் விலங்குகளில் காணப்படும் சுற்றோட்டவகையைக் குறிப்பிடுக..

a)	மண்புழு	மூடிய ஒற்றைச் சுற்றோட்டம்
b)	நட்சத்திர மீன்	இதயமற்ற மூடிய சுற்றோட்டம்
c)	முதலை	(பூரண) இரட்டைச் சுற்றோட்டம்.

(ii) மனித இதயத்தின் சுவரை ஆக்கும் இழையப்படைகளைத் தருக.

இதயவறை அகச் சவ்வு
இதயத் தசைப்படை
இதயவறைச் சுற்றுச் சவ்வு

(iii)

a)மனித இதயத்தின் கடத்தும் தொகுதியை ஆக்கும் கூறுகள் எவை?

SA கணு , AV கணு , His/AV கட்டு

b) மனித இதய அடிப்பு வீதத்தில் செல்வாக்குச்செலுத்தும் நரம்புத்தொகுதியின் கூறுகளையும் ஓமோன்களையும் குறிப்பிடுக.

இந்நிரலில் எதனையும் எழுதுதல் ஆகாது.

1. நரம்புத்தொகுதியின் கூறுகள் பரிவு , பரபரிவு

2. ஓமோன் அதிரீனலின் , தைரொட்சின்

(iv) மனித இதயவட்டத்தின் போது நிகழும் நிகழ்வுகள் சில தரப்பட்டுள்ளன. குறித்த நிகழ்வு சரியானதாயின் 'சரி' எனவும் பிழையாயின் 'பிழை' எனவும் குறித்த அடைப்புக்குள் எழுதுக.

a) இதயவறைச் சுருக்கத்தின் போது இடது இதயவறையிலும் விட தொகுதிப் பெரு நாடியுள் அமுக்கம் குறைவாகும் (சரி)

b) இதயம் பூரண தளர்விலிருக்கும் போது இதயவறைக்குள் சிறிதளவு குருதி காணப்படும். (சரி)

c) சோணையறைச் சுருக்கம் நீடிக்கும் கால அளவு 0.01 செக்கன்களாகும் (பிழை)

(C)

(i) கீழே தரப்படும் விலங்குகளின் கழித்தற் கட்டமைப்பு/கட்டமைப்புகளை எழுதுக.

a) லீச் அட்டை கழிநீரகம்

b) கடலாமை சிறுநீரகம் , உப்புச் சுரப்பி

c) மனிதன் சிறுநீரகம் , வியர்வைச் சுரப்பி

(ii)

a)கலன்கோளம் என்றால் என்ன?

போமனினுறையைச் சூழ்ந்திருக்கும் குருதிமயிர் குழாய்களினாலான பந்து போன்ற அமைப்பு.

b) மனித சிறுநீரகத்தியில் நிகழும் அதீத வடிகட்டல் என்றால் என்ன?

உயர் அமுக்கத்தின் கீழ் குருதியானது கலன்கோளத்திலிருந்து போமனினுறையுள் வழங்கப்படுதலாகும்.

c)மேலே (b) நீர் கூறிய அதீத வடிகட்டல் நிகழ்வதற்காகக் கலன் கோளம் கொண்டிருக்கும் திரிவு யாது?

அண்மை மடிந்த சிறுகுழாய் , எல்லேயின் இறங்கு புயம்

(iii) மனித சிறுநீரகத்தியில் ஓமோன்களின் துணையின்றி நீரின் மீள அகத்துறிஞ்சல் நிகழும் இடங்களைக் குறிப்பிடுக.

அண்மை மடிந்த சிறுகுழாய் , எல்லேயின் இறங்கு புயம்

(iv) மனித சிறுநீரகத்தியில் Na^+ உயிர்ப்பாக அகத்துறிஞ்சப்படும் இடம் எது?

எல்லேயின் ஏறு புயம்

3.

(A)

(i) நரம்பிணைப்பு என்றால் என்ன?

குறுகிய நரம்பிணைப்பு இடைவெளியூடாக ஒரு நரம்பானது பிறிதொரு கலத்துடன் தொடர்புபடும் சந்திப்பு ஆகும்.

(ii) நரம்பு செலுத்திகள் எவ்வாறு ஓமோன்களிலிருந்து வேறுபடுகின்றன?

நரம்பு செலுத்திகள் (குறுகிய) நரம்பிணைப்பு இடைவெளியுள் விடப்படும்.

ஓமோன்கள் குருதியினுள் விடப்படுகிறன.

(iii) நரம்பிணைப்பினூடாகக் கணத்தாக்கம் ஒன்று கடத்தப்பட்டு நரபிணைப்பின் பின்னான மென்சவ்வை அடைந்ததும் சமிக்ஞைகள் நிறுத்தப்படுவதற்கு நிகழவேண்டியவை யாவை?

இந்நிரலில் எதனையும் எழுதுதல் ஆகாது.

நரம்பு செலுத்திகளிற்கு நொதியங்களினால் ஏற்படும் நீர்ப்பகுப்பு

நரம்பு செலுத்திகள் நரம்பிணைப்பின் முன்னான மென்சவ்வினால் மீளக்கைப்பற்றப்படுதல்.

(iv)

a)முள்ளந்தண்டுளிகளின் நரம்புத்தொகுதியின் தொழிற்பாட்டலகு யாது?

செறிவில்

b) மேலே (iv) a) இல் நீர் கூறிய தொழிற்பாட்டலகின் ஆக்கக்கூறுகளைக் குறிப்பிடுக.

உட்காவு / புலன் நரம்பு
இடை(த்தூது) நரம்பு
வெளிக்காவு / இயக்க நரம்பு

(v) மனிதவுடலில் காணப்படும் இரசாயண வாங்கிகள் எவை?

சுவை வாங்கிகள்
மண நுகர்ச்சி வாங்கிகள்
தொகுதிப் பெருநாடியுடல்

(vi) மனித விழித்திரையை ஆக்கும் மூன்று படைகளிலுமுள்ள கலங்களைக் குறிப்பிடுக.

a) வெளிப்படை : நிறப்பொருள் கொண்ட மேலணி

b) நடுப்படை : ஒளிவாங்கிப்படை

c) உட்படை : நரம்புக்கலப் படை

(B)

(i)

a) அகக்கருக்கட்டல், புறக்கருக்கட்டல் ஆகிய பதங்களை வரையறுக்க

அகக்கருக்கட்டல் : ஆண்புணரிகள் பெண்ணின் இனப்பெருக்கச் சுவடினுள் விட அங்கே நடைபெறும்

புறக்கருக்கட்டல் : ஆண்புணரிகளும் , பெண்புனரிகளும் வெளிப் புறச் சூழலில் விடப்பட (நீரில்) கருக்கட்டல் அங்கேயே நிகழ்தல்.

b) அகக்கருக்கட்டலை மட்டும் காண்பிக்கும் முள்ளந்தண்டிலிக் கணங்களை குறிப்பிடுக.

பிளாத்தியெல் மிந்தேஸ் , நெமற்றோடா , ஆத்திரோப்பியா

(ii)

a) மானிடப் பெண்களில் முட்டையாக்கத்துடன் தொடர்புடைய ஓமோன்கள் எவை?

GnRH > FSH > LH

b) கர்ப்பந்தரிக்க பெண்களில் புரஜஸ்ரரோன் ஓமோனின் தொழிற்பாடுகள் யாவை?

சூல் அவத்தையில் கருப்பை அகவணியை மேலும் விருத்தி செய்தல்
கருப்பை அகவணியயப் பரிபாலித்தல்.
சூல்கொள்ளலை நிரோத்தித்தல்.

(iii) மானிடப் பெண்களில் கருக்கட்டலைத் தொடர்ந்து உட்பதித்தல் நடைபெறுகின்றது.

உட்பதித்தல் என்பதால் யாது விளங்குகிறீர்.

கருக்கட்டலில் ஏறத்தாழ 7வது நாளில் சுருழ்ச் சிறைப்பை கருப்பையாகத்தோன்றலுடன் இணைதல்

(iv) முளையத்தால் உருவாக்கப்படும் ஓமோன் ஒன்றைப் பெயரிட்டு அதன் தொழிலைக் குறிப்பிடுக.

இந்நிரலில் எதனையும் எழுதுதல் ஆகாது.

hCG

மஞ்சட்சடலத்தைப் பேணல்

(C)

(i) a) நீர்நிலையியல் வன்கூட்டை கொண்டிருக்கும் இரண்டு விலங்குக் கணங்களைக் குறிப்பிடுக.

நெமற்றோடா , அனெலிடா

b) மேலே நீர் குறிப்பிட்ட விலங்குக் கணங்களில் நீர்நிலையியல் வன்கூட்டு காணப்படுவதால் ஏற்படும் பிரதிகூலங்கள் இரண்டினைக் குறிப்பிடுக.

பருமன் எல்லைப்படுத்தப்படல்

மெதுவான வளர்ச்சி

(ii) பின்வரும் ஒவ்வொரு விபரிப்புகளுக்குரிய மனித என்பைக் குறிப்பிடுக.

a) மிகப்பெரிய முண்ணான் கால்வாய் காணப்படல்

அற்லஸ்

b) நான்கு சோடி நரம்புக் குடையங்கள் காணப்படல்

திருவென்பு

c) காற்றுக் குடாக்கள் கொண்டிராத மண்டையோட்டிற்குரிய தனியான என்பு

பிடரென்பு

(iii) மனித முள்ளந்தண்டுக்கம்பத்தில் உள்ள இரு துணையான வளைவுகளையும் குறிப்பிட்டு அவை உருவாகும் காலப்பகுதியையும் குறிப்பிடுக.

கழுத்துவளைவு	3மாதம்
நாரிவளைவு	7 – 8 மாதம்

(iv) மாதவிடாய் நிறத்தத்துடன் தொடர்புடையதும் என்புத் தொகுதியில் ஏற்படும் குறைபாட்டைக் குறிப்பிடுக.

என்பு கொய்யரியாதல் / osteoporosis

(v) பிறப்புரிமை பரிபாடை என்றால் என்ன?

....

....

(vi) புரதத் தொகுப்பில் RNA களின் ஈடுபாட்டைச் சரியான தொடரொழுங்கில் குறிப்பிடுக.

....

(vii)

a)DNA கைவிரலடையாளம் என்றால் என்ன?

....

b) DNA கைவிரல் அடையாளத்தின் முக்கியத்துவங்கள் இரண்டினைக் குறிப்பிடுக?

....

4. (A)

(i)விகாரம் என்றால் என்ன?

DNA / ஜீனோம் இல் ஏற்படும் நிரந்தரமான தலைமுறையுரிமை அடையும் மாற்றம்

இந்நிரலில் எதனையும் எழுதுதல் ஆகாது.

(ii)இலிங்கநிறமூர்த்தத்தில் ஏற்படும் பரம்பரையலகு விகாரங்கள் இரண்டினைக் குறிப்பிடுக.

நிறக்குருடு , ஈமோபீலியா

(iii)

a) Aa Bb Cc dd என்னும் பிறப்புரிமையமைப்புடைய ஒரு தாவரம் சோதனைக்கலப்பினம் செய்யப்பட்டது. யாவும் பின்னிடைவான பிறப்புரிமையமைப்பு உடைய தாவரம் தோன்றுவதற்கான நிகழ்தகவு யாது

1/64

b) மேற்படி பிறப்புரிமையமைப்புடைய தாவரம் தன்மகரந்தச்சேர்க்கைக்கு உட்படுத்தப்பட்டால் உருவாகும் எச்சங்களில் எத்தனை தோற்றவமைப்புகளை எதிர்பார்க்கலாம்?

8

(iv)DNA யின் பின்புறமடிதலில் பங்குபற்றும் பின்வரும் ஒவ்வொரு நொதியத்தினதும் இயற்கையான பங்களிப்பைத் தருக.

a) DNA கெலிக்கேசு இரட்டை விபரிப்புச் சுருளுக்கிடையிலுள் H-பிணைப்பை உடைப்பதன் மூலம் சுற்றவிழ்தல்.

b) DNA பொலிமரேசு DNA துண்டங்களை இணைத்தல்.

c) இலிகேசு புரதத் தொகுப்பில் அமினோஅமிலங்களின் ஒழுங்கைத்தீர்மானிக்கும்.

(B) (i)

a) உயிரினக்கூட்டம் என்றால் என்ன?

பெரும் பரப்புகளில் வியாபித்துள்ள
முனைப்பான / மேற்படுகின்ற தாவர வர்க்கத்தின் அடிப்படையில்
பிரதேசத்திற்குரிய சிறப்பியல்பான காலநிலை மண்ணின் தண்டைமகாலால் (தீர்மாணிக்கப்பட்ட)
குறித்த சூழலுக்கான இசைவாக்கங்களைக் கொண்ட
உலகின் பிரதான சூழற்தொகுதிகள்

b) தரை மேற்பரப்பில் 20% ஐ மூடியிருக்கும் உயிரினக்கூட்டம் எது?

துந்திரா

(ii)

a) ஈரநிலங்களை காப்பதுடன் தொடர்புடைய சர்வதேச சமவாயம் எது?

ரம்சார்

b) மேற்படி சமவாயத்தில் இலங்கையில் காப்புச் செய்யப்படும் இடங்கள் இரண்டினைக் குறிப்பிடுக.

ஆனைவிழுந்தான் குள சரணாலையம்.

புந்தல தேசிய பூங்கா

மல்துகங்கை சரணாலயம்

வங்காலை / வில்பத்து சரணாலயம்.

குமண ஈரநிலம்

(iii) IUCN செந்தரவுப் பதார்த்தம் என்றால் என்ன?

உலகளாவிய முறையில் தாவர விலங்கு இனங்களின் காப்பு அந்தஸ்து தொடர்பான பதிவேடு.

இந்நிரலில் எதனையும் எழுதுதல் ஆகாது.

(iv) உயிர்ப்பல்வகைமைச் செழிப்புமையம் என்றால் என்ன?

உயர்ந்தளவில் உள்நாட்டுக்குரிய இனங்களை உள்ளடக்கியதும் அதிகளவு அச்சுறுத்தல்களுக்குள்ளாகும் இடங்கள்

(v) இலங்கையில் காணப்படும் கலாச்சார இனம் , எச்ச இனம் புகுத்தப்பட்ட இனம் ஒன்றைக் குறிப்பிடுக.

a) கலாசார இனம் நீலவுடல் பெருங்குயில்

b) எச்ச இனம் *Ichthyo phis* / *Lingula* / இலாம்புச் சிப்பி

c) புகுத்தப்பட்ட இனம் திலாப்பியா / இறப்பர் / *Oreochromis mosssamb*

(C)

(i) கிருமியழித்தல் என்றால் என்ன?

அகவித்திகள் உட்பட அனைத்து நுண்ணங்கி வடிவங்களையும் அழிக்கும்/ அகற்றும் செயன்முறை

(ii) பின்வரும் ஒவ்வொரு பொருளையும் கிருமியழிக்கப் பயன்படும் ஒரு முறையைக் குறிப்பிடுக.

a) உருளைக்கிழங்கு உலகளாவிய முறையில் தாவர விலங்கு இனங்களின் காப்பு அந்தஸ்து தொடர்பான பதிவேடு.

b) டெக்ஸ்ரோஸ் ஏகார் ஈர வெப்பமுறை

c) பெற்றிக்கிண்ணங்கள் உலர் (வளி) வெப்பமுறை

d) நொதியங்கள் மென்சவ்வு வடிகட்டல்

(iii) பின்வரும் நுண்ணங்கிக்குரிய செயன்முறைகளில் ஈடுபடும் நுண்ணங்கியின் இனப்பெயரைக் குறிப்பிடுக.

a) இலக்ரிக்கமில உற்பத்தி *Lactobacillus bulgaricus*

b) தரமற்ற உலோகத் தாதுக்களிலிருந்து உலோகப் பிரித்தெடுப்பு *Thiobacillus ferooiciclans*

c) வெதுப்பகப் பொருட்கள் *Saccharomyces cerevisial*

(iv) நுண்ணங்கிகளின் நச்சுப்பொருட்களைப் பிறப்பிக்கும். அவற்றின் இருவகைகளையும் குறிப்பிட்டு அவற்றை ஆக்கும் பிரதான சேதனப்பதார்த்தத்தையும் தருக.

அகநஞ்சு இலிப்போபல்சக்கரைட்டு

புறநஞ்சு புரதம்

(v) பக்ரீரியாக்களின் கலமென்சவ்வுத் தொகுப்பைத் தடுக்கக் கூடிய நுண்ணுயிர்க்கொல்லி எது?

Ciprofloaacin

5. a.

1. ஒரு கலப்பிரிவின் இறுதிக்கும் அடுத்த கலப்பிரிவின் இறுதிக்குமிடையில் (கலத்தில்) நடைபெறும் சகல தொடரான நிகழ்வுகள்.
இரு பிரதான அவத்தைகளை உடையது.
2. இடையவத்தை
3. இழையுருப்பிரிவு(அவத்தை) – M-அவத்தை
(மிக நீண்ட நேரம் நடைபெறும்) இடையவத்தை மேலும் மூன்று அவத்தைகளாக பிரிக்கப்படுகிறது.
4. G1 அவத்தை
5. கலப்பிரிவுக்குத் தேவையான புரதங்கள் கலப்புன்னங்கங்களின் தொகுப்பு கலவளர்ச்சி நிகழ்கிறது.
6. S-அவத்தை
7. DNA யின் சுயகர்ப்பும், ஹிஸ்ரோன்(புரதத்) தெரகுப்பும்.
8. G2 அவத்தை
9. கல வளர்ச்சி ,புரதங்கள், தொகுக்கப்படல் புன்மையத்திகள்(மையமூர்தம்) இரட்டிப்படைதல்.
10. இழையுருப்பிரிவு-கருப்பிரிவையும் குழியவுருப்பிரிவையும் உள்ளடக்கியது.
11. முன்னவத்தை
12. குரோமற்றின் ஒடுங்கலடைந்து குறுகித்தடிப்படையும்.
13. நிறமூர்த்தம் இரு சகோதரி அரைநிறவுருக்களாக.
14. ஒளிநுணுக்குக்காட்டிக்குத்தென்படும்.
15. புன்கரு மறையும்.
16. நிறமூர்த்தத்திலுள்ள புயங்கள "கோகெசின்"புரதங்களினால் இணைக்கப்படும்.
17. இழையுருப்பிரிவுக்குரிய கதிர் உருவாகும் / உருவுரு தென்படும்.
18. நுண்புன்குழாய்களின் நீள அதிகரிப்பால் மையமூர்தங்கள் / புன்மையத்திகள் எதிரெதிர் முனைகளை நோக்கி அசையும்.
19. கருமென்சவ்வு துண்டுகளாக உடையும்.
20. கைநெற்க்கோர் / இயக்க தானம் என்னும் விசேட புரதம் மையப்பாத்தில் சகோதரி அரைநிறவுருக்களுடன் இணைந்து கொள்கிறது.
21. சில நுண்புன்குழாய்கள் கைநெற்க்கோருக்கு / இயக்கதானத்திற்கு இணைக்கப்பட்டு அவற்றைச் சிறிது அசைக்க உதவுகிறது.
22. கைநெற்க்கோருக்கு / இயக்கதானத்திற்கு இணைக்கப்படாத எதிரெதிரான நுண்புன்குழாய்கள் ஒன்றுடனொன்று இடைத்தாக்கின்றன.
23. அனு அவத்தை
24. மையமூர்தங்கள் புன்மையத்திகள் எதிரெதிர் முனைகளை அடைந்துவிடும்.
25. அனுஅவத்தைக்குரிய தட்டில் மையப்பாத்துக்கள் இருக்கத்தக்கவாறு நிறமூர்த்தங்கள் அடுக்கப்படுகின்றன.
26. மேன்முகஅவத்தை.
27. சகோதரி அரைநிறவுருக்கள் மையப்பாத்தில் பிளவடைகின்றன.
28. கைநெற்க்கோருக்கு இணைக்கப்பட்ட நுண்புன்குழாய்கள் சுருக்கமடைவதால்.
29. எதிரெதிர் முனைகளை நோக்கி அரைநிறவுருக்கள் அசைகின்றன.
30. நிறைவில் சமனான எண்ணிக்கையுடைய நிறமூர்த்தத்தொகுதிகள் எதிரெதிர் முனைகளில் காணப்படும்.
31. ஈற்றவத்தை.
32. எதிரெதிர் முனைகளில் ஒவ்வொரு நிறமூர்த்தத்தொகுதியையும் சூழ கருமென்சவ்வு உருவாக்கப்படும்.
33. புன்கரு மீழத்தோன்றும் நுண்புன்குழாய்கள் அழிவடையும்.
34. பிறப்பரிமை ரீதியில் சர்வசமனான இரண்டு மகட்கருக்கள் தோன்றியிருக்கும்.
35. குழியவுருப்பிரிவு.
36. விலங்குக்கலங்களில் பிளவுசால்.
37. தூவரக்கலங்களில் கலத்தட்டு உருவாகிக்குழியவுரு பிரிகிறது.

b.

38. முன்னவத்தை I இல் அமைப்பொத்த நிறமூர்த்தச்சோடிகளுக்கிடையில் நடைபெறும்.
39. குறுக்குப்பரிமாற்றமும் மீளச்சேர்க்கைகளும்.
40. அணுஅவத்தை I இல் நடைபெறும்.
41. தன்வயத்த தொகுப்பினாலும் பிறப்புரிமை மாறல்கள் ஏற்படுகின்றன.
42. இப்பிறப்புரிமை மாறல்கள் இயற்கைத்தேர்வுக்கு வழிவகுத்து கூர்ப்புக்கு இட்டுச்செல்லும்.

ஏதாவது 4
150 புள்ளிகள்.

6. a.

1. சிறுஅளவுகளில் உற்பத்தி செய்யப்பட்டு
2. தொகுக்கப்படும் இடத்தில் இருந்து சிறுதொலைவில் தொழிற்படும்.
3. குறைந்த செலவில்.
4. உடற்தொழிலுக்குரிய மாற்றங்களை ஏற்படுத்தும்
5. சில உடற்தொழிலியல் செயன்முறைகளை தூண்டும்.
6. சில உடற்தொழிலியல் செயன்முறைகளை நிரோதிக்கும்.
7. சேதனப்பதார்த்தங்கள்.

b.

8. ஓட்சிசன்
9. கலங்களின் / தண்டுகளின் நீட்சி.
10. உச்சியாட்சியை பேணும் / பரிபாலிக்கும்
11. திருப்ப அசைவுகளின் / ஒளி - புவி ஒழுங்காக்கம்.
12. மாறிழையத்தொழிற்பாட்டை தூண்டும்.
13. (வெட்டுத்துண்டுகளில்) வேர் வளர்ச்சியை தூண்டல்.
14. பழங்களின் வளர்ச்சி.
15. வெட்டுபடை தாமதிக்கும்.
16. சைற்றோக்கெனின்.
17. அங்குர வளர்ச்சியை தூண்டல்.
18. இலைகள் மூப்படைதல் / வயதாதலை தாமதப்படுத்தும்.
19. உச்சியாட்சியை மாற்றியமைத்தல்.
20. (ஓட்சிசனுடன் சேர்ந்து) கலப்பிரிவை தூண்டும்.
21. வித்துமுளைத்தளை தூண்டும்.
22. ஜிபரலின்.
23. தண்டு நீட்சியடைதலை தூண்டும்.
24. வித்து விருத்தி.
25. வித்து முளைத்தலின் போது நொதியங்களை உயிர்ப்பூட்டல்.
26. பழவழர்ச்சியைத் தூண்டும்.
27. அப்சிக் அமிலம்
28. வரட்சி நிலையின் போது இலைவாய் மூடலைத் தூண்டும்.
29. வளர்ச்சியை நிரோதிக்கும்.
30. வித்து உறங்கு நிலையை ஏற்படுத்தும்.
31. உலர்வுக்கு சகிப்புத்தன்மையை ஏற்படுத்தும்.
32. அரும்புகளின் வளர்ச்சியை நிரோதிக்கும்.
33. மாறிழையத்தொழிற்பாட்டை நிரோதிக்கும்.
34. எதிலீன்
35. பழங்கள் பழுத்தலைத் தூண்டும்.
36. பூத்தலைத் தூண்டும்
37. வெட்டுப்படை தோன்றுவதைத் தூண்டும்.
38. தண்டு நீட்சியை ஏற்படுத்தும்.

ஏதாவது 38 x 4 = 152
உச்சம் 150 புள்ளிகள்

7.

1. வெப்பநிலை சீராக்கம் எதிர்ப்பின்னூட்டல் பொறிமுறை மூலம் நிகழ்கின்றது.
2. உடல் வெப்பநிலை 36.8^{O}C-37°C/98.6^{O}F இல் மாறாது பேணப்படுகின்றது. (இவ்வீச்சுக்குள் ஏதாவது பெறுமானம்)
3. பரிவகக்கீழில் வெப்பநிலைச் சீராக்கல் மையம் உண்டு

   வெப்பநிலை அதிகரிக்கும் போது
4. ரூபிணியின் சிறுதுணிக்கைகள் தூண்டப்படுகின்றன
5. (தோலின்) சுயாதீன நரம்பு அந்தங்களும் தூண்டப்படுகின்றன.
6. தகவல் நரம்பு வழி கணத்தாக்கம் (பரிவகக் கீழிலுள்ள) வெப்பநிலை சீராக்கல் மையத்திற்குச் செல்கிறது
7. (பரிவகக் கீழின்) வெப்ப இழப்பு மையம் தூண்டப்படுகின்றது
8. வெப்ப இழப்பு பொறிமுறை/ செயற்பாடுகள்
9. வெப்ப உற்பத்தி பொறிமுறைகள்/ செயற்பாடுகள் நிரோதிக்கப்படல்
10. வியர்வைச் சுரப்பிகள் தூண்டப்படும் வியர்வை உற்பத்தி வியர்த்தல் அதிகரித்தல்
11. வியர்வை ஆவியாகும் போது தோலில் இருந்து அல்லது உடல் வெப்பம் அகத்துறுஞ்சப்படல்
12. தோலிற்கு அருகான அல்லது தோலில் உள்ள குருதிக்கலங்கள் விரிவடையும்
13. தோலிற்கான குருதி வழங்கல் அதிகரிக்கும்
14. இதன் விளைவாக (கதிர்வீச்சு மூலம்) வெப்பம் இழக்கப்படும்
15. தைரொட்சின் சுரத்தல் நிரோதிக்கப்படும்
16. அதிரினலீன் சுரத்தல் நிரோதிக்கப்படும்
17. அனுசேப வீதம் குறைக்கப்படும்
18. வெப்ப உற்பத்தி குறைக்கப்படும்
19. இதனால் உடல் வெப்பநிலை குறைவடைந்து இயல்பு நிலையை அடைகின்றது
20. வெப்ப இழப்பு மையத்தின் தூண்டல்கள்/ மேற்குறிப்பிட்ட பொறிமுறைகள் நிறுத்தப்படுகின்றன வெப்பநிலை குறையும் போது
21. குரோசின் முனைக் குமிழ்கள்
22. (தோலின்) உள்ள (சுயாதீன) நரம்பு அந்தங்களும் தூண்டப்படுகின்றன
23. தகவல்∴ நரம்பு கணத்தாக்கம் (பரிவகக் கீழின்) வெப்பநிலை சீராக்கல் மையத்திற்கு செல்கிறது
24. (பரிவகக் கீழின்) உள்ள வெப்ப உற்பத்தி மையம் தூண்டப்படுகின்றது
25. வெப்ப உற்பத்தி பொறிமுறைகள்/ செயற்பாடுகள் ஆரம்பிக்கின்றன.
26. வெப்ப இழப்பு பொறிமுறைகள் அல்லது செயற்பாடுகள் நிரோதிக்கப்படுகின்றன
27. வியர்வைச் சுரப்பிகள் நிரோதிக்கப்படுதல்/ வியர்வை உற்பத்தி / வியர்த்தல் குறைதல்
28. ஆவியாதல் மூலம் இழக்கப்படும் வெப்பம் குறைதல்
29. தோலிலுள்ள / தோலிற்கு அருகான குருதிக் கலங்கள் சுருக்கமடைதல்
30. தோலிற்கான குருதி வழங்கல் குறையும்
31. (கதிர் வீச்சு மூலம்) இழக்கப்படும் வெப்பம் குறையும்
32. தைரொட்சின் சுரத்தல் அதிகரிக்கும்
33. அதிரினலீன் சுரத்தல் அதிகரிக்கும்
34. அனுசேப வீதம் அதிகரிக்கும்
35. வன்கூட்டுத் தசைகள் சுருக்கமடையும்/ நடுங்குதல்
36. மயிர் நிறுத்தித் தசை சுருங்கும்
37. இதனால் மேலும் வெப்பம் உருவாக்கப்படும்
38. உடல் வெப்பநிலை அதிகரித்து இயல்பு நிலையை அடையும்
39. வெப்ப உற்பத்தி நிலையத்தின் தூண்டல் நிறுத்தப்படும்
40. இப்பொறிமுறைகள் அனைத்தும் இச்சையின்றியவையாகும்.

ஏதாவது 38 x 4 = 152

உச்சம் 150 புள்ளிகள்

8. a. 1. செயற்படும் தனி DNA மூலக்கூறைத் தோற்றுவிப்பதற்காக

2.வெவ்வேறு இனங்களிலிருந்து பெறப்பட்ட DNA மூலக்கூறுகளை இணைத்தல்

b. 3.மனித இன்சுலினை உற்பத்தி செய்யும் சதையியின் β கலங்களிலிருந்து

4.இன்சுலினை உற்பத்தி செய்யும் (விலங்குப்) பரம்பரை அலகாக இனங்காணுதல்

5.DNA தவிர்ந்த ஏனைய மூலக்கூறுகளை கரைத்தல்

6.விலங்கு மூலத்திலிருந்து DNA ஐப் பிரித்தெடுத்தல்.

7.மையநீக்கல் / அடர்த்திப்படித்திறனைப் பயன்படுத்தி

8.DNA ஐ வீழ்படிவாக்கல்.

9.பொருத்தமான ரெஸ்ரிக்‘ன் எண்டோ நியூக்கிளியேசு நொதியத்தைக் கொண்டு DNA துண்டுகளை வெட்டல்.

10.DNA துண்டுகளை ஜெல் மின்னயனம் மூலம் வேறாக்கல்.

11.DNA ஆயி/துருவு கோலைப் பயன்படுத்தி தேவையான DNA துண்டை இனங்காணுதல்

12.பொருத்தமான பக்ரீரியாவை தெரிவு செய்தல்.

13.இது காவி எனப்படும்

14.அதன் குழியவுருவில் சிறிய வட்ட DNA/plasmid ஐ கொண்டிருக்கும்.

15.இது விருந்து வழங்கிக் கலத்தினுள்/ சுயாதீனமாகப் பின்புறம் படியும்

16.அறியப்பட்ட நுண்ணுயிர் கொல்லிக்கு எதிர்ப்பிணைப்புடைய பரம்பரை அலகுகளைக் கொண்டிருக்கும்.

17.Escherichia esli இதற்குப் பொருத்தமானது

18.இப்பக்ரீரியா பிளாஸ்மிட் DNA எனப்படும்

19.பக்ரீரியாவிலிருந்து பிளாஸ்மிட்டை வேறாக்கல்.

20.மையநீக்கல்/அடர்த்திப் படித்திறன் மூலம்

22.ஜெல் மின்னயனம் மூலம் (பிளாச்மிட்டை) தனியாக்கல்.

23.(தனியாக்கப்பட்ட பிளாஸ்மிட்டை) அதே *ரெஸ்ரிக்‘ன் எண்டோ* நியூக்கிளியேசு மூலம் வெட்டல்

24.விலங்கு மூலத்திலிருந்து பெறப்பட்ட DNA துண்டுகளை பிளாஸ்மிட்டுடன் கலத்தல்

25.DNA இலிகேசு நொதியத்தை உபயோகித்து பிளாஸ்மிட்டுடன் DNA துண்டை இணைத்தல்

26.இதனால் மீள்ச்சேர்க்கை பிளாஸ்மிட் தோற்றுவிக்கப்படும்.

27.மாற்ற முறையினால்

28.மீள்ச்சேர்க்கை பிளாஸ்மிட்டுக்கள் பக்ரீரிய கலத்தினுள் /esli கலத்தினுள் மீள உட்புகுத்தப்படும்.

29.சமுதாயங்களைத் தோற்றுவிக்க மீள்ச்சேர்க்கை பக்ரீரிய வளர்ப்புச் செய்யப்படும்.

30.இதனால் அதிக எண்ணிக்கையான முனைவாக உருவாக்கப்படும்.

31.நுண்ணுயிர் கொல்லிகளைப் பயன்படுத்தி.

32.வெற்றிகரமாக மாற்றம் செய்யப்பட்ட (பக்ரீரிய) சமுதாயங்கள் இனங்காணப்படும்

33.இது பிளாஸ்மிட்டால் காவப்படும் நுண்ணங்கி எதிர்ப்பியல்புடைய அடையாளப்படுத்தும் பரம்பரையலகுகள் மூலம் நடைபெறும்.

34.தேர்வு ஊடகத்தில்

35.மீள்சேர்க்கை பக்ரீரியாவினால் (மனித) இன்சுலின் உற்பத்தி செய்வதற்காக

36.அதிகளவில் வளர்க்கப்படும்.

37.இது உற்பத்தி செலவு குறைந்தது,

38.மனித இன்சுலினை ஒத்தது.

39.பக்க விளைவுகள் அற்றது.

40.E . elsi பக் இலிருந்து முழு இன்சுலினும் விநியோகிக்கப்படுகின்றது.

ஏதாவது 38 x 4 = 152

உச்சம் 150 புள்ளிகள்

9. 1. தொழிற்சாலைகள், வீடு,மலசலகூடங்களில் பயன்படுத்தப்பட்ட நீர் கழிவு நீர் எனப்படும்.

2.இந்நீர் இயற்கையான நீர்நிலைகளினுள் விடப்பட முன்னர் பரிகரிக்கப்பட வேண்டும்.

3.இதனால் சூழல் மாசடைதல் தவிர்க்கப்படுகின்றது.இரு பிரதான படிமுறைகள் உள்ளன.

4.முதலான பரிகரிப்பு(primary treatment)

5.துணையான பரிகரிப்பு(secondary treatment)

முதலான பரிகரிப்பில் அடங்குவன.

6.பெரிய மிதக்கும் பொருட்கள் அகற்றப்படும்.

7.மண் அகற்றப்படும்.

8.எண்ணெய்,கொழுப்பு,கிரிஸ் அகற்றப்படும்

9.திண்மக்கூறுகள் தொட்டியினுள் அடைய/ படியச் செய்யப்படும்.

10.உயிரியல் சார்ந்த செயற்பாடுகள் எதுவுமில்லை.

11.25% - 35% சேதனக்கூறுகள் இதன்போது அகற்றப்படும்

12.முதலான பரிகரிப்புக்கு உட்படுத்தப்பட்ட பரிகரிப்பு நீர் திரவமானது துணையான பரிகரிப்புக்கு உட்படுகின்றது.

துணையான பரிகரிப்பு

13.இதன்போது கழிவு நீரானது நன்கு காற்றூட்டப்படும்

14.காற்றுவாழ் நுண்ணங்கிகளின் வளர்ச்சிக்கும்

15.நுண்ணங்கிக்குரிய விரைவான ஒட்சியேற்றம் நிகழ வசதியளிக்கும்.

16.உயிர்ப்பிக்கப்பட்ட சேற்று முறை

17.சிறுதாரை வடிமுறை

18.உயிர்ப்பிக்கப்பட்ட சேற்றுமுறையில் கழிவு நீரானது பலமணிநேரம் நன்கு காற்றூட்டப்படுகின்றது

19.சிறுதாரை வடிமுறையில் கழிவு நீரானது பாறைப்படுக்கைகளின் மீது மெதுவாக சிறுநீர்த்துளிகள் விசிறப்படுகின்றது.

20.இதன்மூலம் வெளியேறும் நீர் குளோரினேற்றப்பட்டு

21.இயற்கை நீர் நிலைகளினுள் விடப்படும்

22.முதலான துணையான பரிகரிப்புக்களில் உருவாகிய சேறு

23.சக்தி சமிபாடாக்கி /மண்டி சமிபாடாக்கியினுள்

24.காற்றின்றிய பிரிகையாக்கத்துக்கு உட்படும்

25.இதனால் மெதேன், காபனீரொக்சைட்டு வாயு விடுவிக்கப்படும்

26.மீதி சக்தி விவசாய உரமாகப் பயன்படும்.

திண்மக் கழிவுகள் பின்வரும் மூன்று முறைகளில் பரிகரிப்புக்கு உட்படும்.

27.சேறு பிரித்தலும் மீள் சுழற்சிக்கு உட்படுத்தலும்

28.சேதனப் பொருட்களின் படியிரக்கம்/பிரிகையாக்கம்

29.ஆரோக்கியமான/சுகாதாரமான காணி நிறுவுகை

சேறு பிரித்தலும் மீள் சுழற்சிக்கு உட்படுத்தலும்

30.சமயலறைக் குப்பைகள்,பிளாஸ்டிக் ,கண்ணாடி போன்றன வெவ்வேறு கொள்கலன்களில் சேகரிக்கப்படும்

31.இவற்றுள் கண்ணாடி ,கடதாசி, பிளாஸ்டிக்,உலோகங்கள் மீள் சுழற்சிக்கு உட்படும்

பிரிகையாக்கம்

32.இயற்கையான தாவர விலங்குகளில் கழிவுகள் கூட்டெருவாக்கத்திற்குட்படும்.

33.இதன்போது உருவாகும் மெதேன் வாயு மின்சார உற்பத்திக்குப் பயன்படும்

34.செலவு குறைந்த பிரபல்யமான கழிவு அகற்றும் முறையாகும்.

35.மாநகர கழிவுகளில் ⅘ பங்கு இவ்வாறு அகற்றப்படுகின்றது.

36.பக்கவிலக்கு / உபபக்க விலக்கு அடைந்த காணிகளில்

37.கழிவுகள் பல படைகளாக அடுக்கப்பட்டு பொறிமுறை ரீதியாக நெருக்கப்படும்.∵கனவளவு குறைக்கப்படும்.

38.பின்பு மண்ணினால் படவிடப்படும்.

39.பெரும்பாலான கழிவுகள் திண்ம,திரவ,வாயு நிலை விளைவுகளாக உருவாகின்றன.

40.நிலத்தடி நீர் உயரமாக உள்ள இடங்களுக்கு இம்முறை பொருத்தமானது.

ஏதாவது 38 x 4 = 152

உச்சம் 150 புள்ளிகள்

10.சிறுகுறிப்புக்கள்

A. நொதித்தல்

1.(மூலக்கூறு) O_2 இல்லாத போது ATP ஐ உற்பத்தி செய்யக்கூடிய முறை நொதித்தல் ஆகும்.

2.பைரூவேற்றிலிருந்து தோற்றுவிக்கப்படும் இறுதி விளை பொருட்களின் அடிப்படையில் நொதித்தல் இருவகை

3.எதைல் அற்ககோலில் நொதித்தல்

4.இலக்டிக்கமில நொதித்தல்

5.இதன் முதலாவது படி கிளைக்கோப்பகுப்பு ஆகும்.

6.ஒரு மூலக்கூறு குளுக்கோசு 2 பைரூவேற்று ஆக மாறும்

7.2 ATP >2 NADH ஆக மாறும்

8.(பின்னர்) பைரூவேற்று CO_2 ஐ விடுவித்து அசற்றல்டிகைட்டாகும்.

9.அசற்றல்டிகைட்டு NADH இனால் தாழ்த்தப்பட்டு எதைல் அற்ககோலாகத் தாழ்த்தப்படும்.

10.உதாரணம் : மதுவம் / பல பக்ரீரியாக்கள் இலக்ரிக்கமில நொதித்தல்

11.குளுக்கோசு கிளைக்கோப்பகுப்பிற்குட்பட்டு பைரூவேற்றாகும்.

12.பைரூவேற்று நேரடியாக NADH இனால் இலக்ரிக் அமிலமாகத் தாழ்த்தப்படும்.

13.உதாரணம்: இலக்ரிக் அமில பக்ரீரியா

14.இருவகைகளிலும் இறுதி இலத்திரன் வாங்கிகள் சேதன மூலக்கூறுகளாகும்.

B. மனித சூல்வித்தகம்

1. தாயினதும், முதிர் மூலவுருவினதும் கலங்களிலிருந்து வருவிக்கப்பட்ட
2. அங்கமாகும்
3. வட்டத்தட்டுருவானது
4. உதிருகின்ற அலந்தோ கோரியன் வகைக்குரியது
5. தாயின் கருப்பை அகத்தோல்
6. முதிர் மூலவுருவின் கோரியன், அலந்தோரியன் ஆகிய முளைய மென்சவ்வுகள் இதன் ஆக்கத்தில் பங்கேற்கின்றன.
7. கர்ப்ப காலத்தின் 10–12 வருமளவில் பூர்த்தியாகின்றன.
8. தாயையும் முதிர் மூலவுருவையும் இணைத்து வைத்திருக்கும் கட்டமைப்பாகும்
9. தாயினதும், முதிர் மூலவுருவினதும் இதன் ஊடு கலப்பதில்லை.

தொழில்கள்

10. பதார்த்தங்களின் பரிமாற்றம்/ தாயிலிருந்து முதிர் மூலவுருவுக்கும் or முதிர் மூலவுருவிலிருந்து தாயிற்கும்

11. O_2, போசணைப் பொருட்கள், நீர்

12. யூரியா, CO_2, நீர்

13. முதிர் மூலவுருவுக்கு நிரப்பீடனம் வழங்கல்

14. கர்ப்ப நிலையைப் பேணுவதற்காக ஓமோன்/ hCG புரஜஸ்ரரோன் சுரத்தல்

C. உயிர்ப் பல்வகைமையைக் காப்பு

1.இயன்றவரை இனங்களது நீடித்த நிலைபெறுகையையும் காப்பையும் உறுதிப்படுத்த மேற்கொள்ளப்படுவது

2.அழியும் ஆபத்துக்குள்ளான இனங்களைக் காப்புச் செய்வதற்கும்

3.அவற்றின் தொடர்ச்சியான இனப்பெருக்கத்தை உறுதிப்படுத்துவதும் இலக்கு ஆகும்.

இரு முறைகளில் காப்புச் செய்யப்படும்

4.உள்நிலைக்காப்பு

5.வெளிநிலைக்காப்பு.

உள்நிலைக்காப்பு

6.இனமானது இயற்கையான (அதன்) வாழிடங்களில் இனப்பெருக்கம் செய்ய வசதி ஏற்படுத்தப்படும்.

7.இதற்கான பொருத்தமான பெரிய வாழிடப்பரப்பு உறுதிப்படுத்தப்படும்

8.,9 உதாரணம் : தேசிய பூங்கா/வன ஒதுக்குகள் /பாதுகாக்கப்பட்ட இடங்கள்

வெளிநிலைக்காப்பு

10.இனமானது அதன் இயற்கை வாழிடத்துக்கு வெளியே இனப்பெருக்கம் உறுதிப்படுத்தப்படும்

இதன்மூலம் அவற்றின் நிலைபேறு பேணப்படும்

11.12 உதாரணம் : தாவரவியல்/விலங்கியல் பூங்கா

பொரிப்பகங்கள்,பிறப்புரிமை மூலமான நிலையங்கள்

14+14+12 = 40

ஏதாவது 38 x 4 = 152
உச்சம் 150 புள்ளிகள