இலகு வழி உயிரியல்

உயர்தர விஞ்ஞான கற்கை நெறி என்பது சிறிது கடினமான ஒன்றே.ஏனைய துறைகளுடன் ஒப்பிடும் போது அதிலும் உயிரியல் விஞ்ஞான மாணவர்கள் உயிரியலை கடினமான ஒன்றாக பார்க்கின்றனர். உயிரியல் என்பது ஒன்றும் புரியாத புதிர் அல்ல, நம்மிலும் நம்மை சுற்றியுள்ள உயிருள்ள அங்கிகளினதும் நாளாந்த செயற்பாடுகளை மட்டுமே நாம் இதில் கற்கப்போகிறோம்.இப்பொழுது உயிரியல் கற்கையை எவ்வாறு இலகுபடுத்தலாம் என பார்ப்போம்.

.உயிரியல் பாடப் பரப்பில் மிக அதிகளவு வினாக்கள் வருவது அடிப்படை உயிரியலும் , உயிர் இரசாயனத்திலும் தான் கிட்டத்தட்ட mcq,structure & essay இனணத்து 35 க்கு குறையாமல் புள்ளிகளுடைய வினாக்கள் இருக்கும். கிட்டத்தட்ட 8 முழு mcq, 1 முழு structure/ பல பகுதி structures & essay முழுதாக வரலாம் அல்லது சிறு குறிப்பு ஒன்று/ இரண்டு அப்படி என்றால் 2 unit ஐ தொடர்ச்சியாக படித்துக் கொண்டிருக்க வேண்டுமா? என்றால் இல்லை தான் பதில் உயிரிரசாயனமும் ,அடிப்படை உயிரியலையும் 2 வருடத்திற்குள் ஒரே ஒரு தடவை மீட்டல் செய்தால் போதும் அதுவும் முதலாம் வருடத்தினுள்ளே என்றால் மிகச்சிறந்தது. அவ்வாறு மீட்டும் போதும் சரியாக / பூரணமாக மீட்டல் செய்யப்படவில்லை என்றாலும் கவலை வேண்டாம் ஏனென்றால் உயிரியலில் fail எடுப்பது அவ்வளவு இலகுவான விடயமல்ல கடந்த 30 வருட வரலாற்றில் உயிரியல் 0 எடுத்த ஒரு மாணவனும் இல்லை Unfortunately கணிதத்துறையில் உள்ளார்கள்

காரணம் 02 unit என்பது ஒரு அலகாக இடப்பட்டிருப்பதன் காரணம் உயிரியலை தெரிவு செய்யும் மாணவன் ஒருவனுக்கு ஆர்வத்தை அதிகரிக்கச்செய்யவே என நான் நம்புகிறேன்.அத்தோடு இவ்வலகில் நீர் கற்கும் ஒவ்வொரு தலைப்பும் பின்புள்ள ஏதோ அலகில் உங்களை தட்டிச்செல்லும் உதாரணமாக ஒளித்தொகுப்பு- கொண்டு செல்லல் அலகில் இலைவாய்கட்டமைப்பு , பொறிமுறை அனைத்தையும் தெளிவுபடுத்தும் கலத்தின் அறிமுகமாக நாம் கற்ற ஒவ்வொரு புன்னங்களுக்கும் , இழையத்திற்கும் பொதுப்பாடான ஒவ்வொரு தொகுதி உண்டு
உ/ம்
நரம்புத்தொகுதி
சுற்றோட்டத்தொகுதி
கொண்டுசெல்லல் தொகுதி

இதனால் தான் கூறினேன் திரும்பத்திரும்ப 02 unit பார்க்க வேண்டாம் என்று அத்தோடு ஏதும் உயிரிரசாயண, அடிப்படை உயிரியல் பாடப்பரப்பில் சந்தேகம் வந்தால் கொப்பிகளை பிரித்து தேட வேண்டாம்
இந்த அலகிற்கு மட்டும் சந்தேகங்களை இணையத்தில் தேடவும்

03வது அலகான பாகுபாட்டில் அனேகர் நினைப்பதுண்டு இது ஒன்றும் புரியாத பாடம் மிக க் கடினம் என்று உண்மை தான் இது கடினம். ஆனால் நமக்கு அனைத்தும் தேவை இல்லையே பொதுவாக உயிரியல் கோட்பாடு
விலங்கியல் இலகு
தாவரவியல் கடினம் என்பது
அதன்படி
விலங்கியல் பாகுபாடு இலகுவாக விளங்கிக்கொள்ள முடியும்.தாவரப்பாகுபாடு சிறிது கடினம் தான் ஆனால் பாகுபாடு கற்கும் முறை சிறிது வித்தியாசமானது. எளிமையாக பாகுபாடு என்பது உயிர் அங்கிகளை இயல்புகளின் அடிப்படையில் வகைபிரிப்பது தானே அதாவது அட்டவணைப்படுத்துவது நாமும் பல்வகமைமை அலகை கற்றல் இலகுக்காக அட்டவணைப்படுத்துவோம்.

அதாவது விலங்குப் பல்வகைமையில் விலங்குகளின் கணங்கள் ஒவ்வொன்றாக எழுதி அவற்றுக்கு கீழ் இயல்புகளை அட்டவணைப்படுத்துங்கள் இலகுவாக முடிந்து விடும் வேளை உங்கள் ஆசிரியர் வழிகாட்டியில் உள்ளதைப் போல இங்கு இயல்புகள் அட்டவணைப்படுத்தும் போது அவற்றின் கூர்ப்பு வரிசையில் அமைய வேண்டும் உ/ம் சுவாசத்தொகுதி என்றால் அனலிடாவில் தோன்றியது என்ன என்பதை அனலிடாவிற்கு கீழே குறிப்பிடுங்கள் கூடவே அதன் கட்டமைப்பை ஒரு வரியில் எழுதுங்கள்.
இதன் பின் அனலிடாவிற்கு முன் உள்ளவை எவ்வாறு சுவாசித்தன என்பதையும் அனலிடாவிற்கு பின் உள்ளவற்றில் சுவாசத்தொகுதியின் விருத்தி எவ்வாறு இருந்தது என்றும் ஒவ்வொன்றுக்கும் கீழ் ஒவ்வொரு வரியில் குறிப்பிடுங்கள்
இப்பொழுது உங்களால் அனைத்து கணங்களுக்கும் சுவாசத்தொகுதி விபரிக்க கூடியதாய் இருக்கும்.
இவ்வாறே சீலந்த்திரேற்றாவில் ஏணிஉரு அமைப்பில் இருந்து கோடேட்டராவில் நரம்பு வலைப்பின்னலாக மாறிய வரை கூர்ப்பின் படிமுறைப்படி அனைத்து கணங்களுக்கும் கீழ் குறிப்பிடுக முக்கியம் விசேட பெயர்கள் இருந்தால் அதை மட்டும் குறிப்பிடுக.

இவ்வாறே ஏனைய புலனங்களுக்கும் கற்புள்ளியில் இருந்து கண் திறந்த சுற்றோட்டத்தில் இருந்து மூடிய இதன் பின் சில கணங்களில் ஆத்ரபோடா வில் 5 வகுப்பிற்கும் உ/ம்கள் , முக்கிய இயல்புகள் உணர் கொம்பு உண்டா எத்தனை சோடி இப்படிப்பட்டவை அதோடு அனலிடா, மொலஸ்கா, பிலாத்திகள்மின்தஸ் போன்றவற்றிற்கு உ/ம்கள் இதே அமைப்பை கோடேற்றாவின் வகுப்புகளுக்கும் செய்யவும்

தாவரத்திற்கும் இதே அமைப்பு தான்
ஈரலுருத்தாவரமா இல்லயா
வித்தா / வித்தியா??
இப்படி இயல்புகளின் அடிப்படையில் வகைப்படுத்தவும்.

தயாரித்த அட்டவணை மொத்தமே 3 தான்
1-விலங்கு
2-கோடற்றா
3-தாவரம்

பெரிதாக படிக்கும் மேசைக்கு முன் ஒட்டவும்.
இனி காலை மாலை பாடசாலை/ வகுப்புகளுக்கு செல்லும் போது ஒரு பார்வை மட்டும் போதும் ஓரிரு வாரத்தில் அனைத்தும் சப்ப மேட்டராகி விடும்.

பாகுபாடு பற்றி இன்னும் சில

மாணவர்களே பயப்பட தேவை இல்லை நான் அடித்து சொல்கிறேன் ஒரு போதும் பாகுபாட்டில் essay வராது கணத்தை விரித்து எழுதவோ இயல்புகளை பட்டியல் படுத்தவோ கேட்கப்போவதும் இல்லை வரப்போவதும் இல்லை குழப்பிக் கொள்ள வேண்டாம்

பாகுபாட்டில் வரும் வினாக்கள் அனேகம் mcq தான் அதிலும் புறத்தோற்ற இயல்புகளே மிக அதிகம் வினவப்படுகின்றன. அத்தோடு இவ்வங்கிகளின் பெயர்களை வலையமைப்பில் தேடி அவற்றின் படங்களை பார்த்து வையுங்கள்
பெயர்ந்து
இருசொட் பெயரீடு
விதிகள் எல்லாம் O/L விடயம் ஆனால் வழிகாட்டியில் உள்ள முறையே பரீட்சை விடைக்கு சிறந்தது
பாகுபாட்டு முறை , இராச்சிய இயல்புகள்
சிம்பல்சிம்பல் விடயங்கள்
03 அலகில் அனைத்தையும் மனனம் செய்ய என்ன வேண்டாம் இருப்பதிலே மிக்க்குறைந்தளவு கவனம் செலுத்த வேண்டிய பகுதி
இலகு வழி அட்டவணையே

அடுத்து சுவாசம் ,சமிபாடு
இரண்டுமே ஒருமிக்க பரீட்சையை அலங்கரிப்பவை அல்ல
இரண்டில் ஒன்று வரலாம்
/ இரண்டும் வராமலும் போகலாம்
Mcq ஏதாவது ஒன்றிலிருந்து 1 வரும்

Structure , essay உம் இதே விதி தான்
இரண்டினதும் உட்கட்டைமைப்பு தெரிந்திருந்தாலே புள்ளிகள் எடுத்திடலாம்
சுவாசத்தொகுதியின் கட்டமைப்பை கூறி சுவாசப்பொறிமுறையை விபரிக்க
எனும் வினாவில்
மூக்குத்துவாரம்- மூக்குக்குழி- தொண்டை- குரல்வளை- வாதனாளி- சுவாசப்பைகுழாய்-
சுவாசப்பைசிறுகுழாய்- சிற்றறை- நுரையீரல்
இவ்வளவும் எழுதி இருந்தாலே
9 into 3 = 27
27 என்பது பரீட்சைத்தாளில் 1.35 புள்ளிகளாகும்

இதனுடன் சுவாசப்பொறிமுறை, சுவாசக்கட்டுப்பாடு

சமிபாட்டுத் தொகுதியில்
கட்டமைப்பு
மாப்பொருள், புரத & இலிப்பிட்டு சமிபாடு நடக்கும் இடங்கள் அவ்வளவுதான்
இங்கு
சமிபாட்டு விளைவுகளை பற்றி கவலை பட வேண்டாம்
அதைதான் 2வது அலகிலேயே ஒரு பகுதியும் பல் பகுதியமாக கற்று விட்டீர்களே..
பிறகென்ன???

அடுத்து கொண்டு செல்லல் என்பது மிக பிடித்த பாடம் எனக்கு
எப்படிச்சுற்றினாலும் இங்கு 3 பகுதி தான் உண்டு
1-தாவர நீர் கனியுப்பு கடத்தல்
2-தாவர உணவு கடத்தல்
3-இதயச் சுற்றோட்டம்

இதில் ஒரு விசேடம் என்ன வென்றால் 3 க்குகுறையாமல் mcq வரும்
கண்டிப்பாக
ஒவ்வொரு வருடமும்
காழ்க் கொண்டுசெல்லல்/
உரியக் கொண்டு செல்லல் மாறி மாறி வரும்
தவறினால் இதயக் கொண்டு செல்லல்

இங்கு செயல்முறை ஞாபகம் வைத்தலே இலகு முறையாகும்
உ/ம் இதயச்சுற்றோட்டம் என்பது
சுவாசப்பை-சுவாசநாளங்கள்(4துளை)-இடது சோனையறை-இருகூர்வால்வு-
இடதுஇதயவறை-தொகுதிப்பெருநாடி-உடல்-மேற்பெரு,கீற்பெருநாளங்கள்-வலது
சோனையறை-முக்கூர் வால்வு-வலதுஇதயவறை-சுவாசப்பெரும் நாடி-சுவாசப்பை

தட்ஸ் இட்

அடுத்து இயைபாக்கமும் ஓர் சீர்த்திட நிலை என்பது உடலில்
இரண்டு தொகுதிகள் மூலம் அடையப்படும்
நரம்புத் தொகுதி ,அகஞ்சுரக்கும் தொகுதி

நரம்புத் தொகுதி
1-மைய நரம்புத்தொகுதி (மூளை,முண்ணான்)
2-சுற்றயல் நரம்புத் தொகுதி
(மண்டையோட்டு ,முண்னான் நரம்புகள்)

பின் இச்சை நரம்புகள்
தன்னியக்க நரம்புகள்
(பரிவு,பரபரிவு)
இவ்வளவும் தான்

அடுத்த அகஞ்சுரக்கும் தொகுதியில்
ஒன்றும் தேவை இல்லை
அகஞ்சுரக்கும் ஒரு 7 அங்கங்கள் உள்ளன
7 இனதும் ஓமோன்கள் இவ்வளவும் தான்
அதுவும் ஓமோன் பெயர் பாடமாக்குவதை போல் இலகுவான ஒன்று கிடையவே கிடையாது
உ/ம்
GH- Growth hormone
Acth- adreno cortico thyriod hormone
Gnrh-gonodo tropin releasing hormone
Fsh-follicle stimulating hormone
இவ்வாறு ஒவ்வொரு ஓமோனும் அதன் பெயரிலேயே உற்பத்தி அங்கத்தையும் தொழிற்பாட்டையும் கொண்டுள்ளன

அடுத்து கழிவகற்றல்
இதில் அவ்வளவாக விடயங்கள் இல்லை
சிறுநீரகம்,சிறுநீரகத்தி
சிறுநீர் உற்பத்தி பொறிமுறை
முடிந்தது அலகு

அதற்கும் அடுத்து ஆதாரம்
இதில் மனித 206 என்புகளும் தெறிய வேண்டும் ஆனால் அனைத்தும் கேட்கப்பட போவதில்லயே??
கற்பதற்கு இலகு வழி பள்ளிக்கூட வன்கூட்டுத் தொகுதி யை நண்பனாக்கிக் கெள்ளுங்கள்
ஓய்வு நேரத்தில் அருகில் சென்று ஒவ்வொன்றாக பாருங்கள் எது எதனுடன் இணைகிறது
கையில் இருப்பது என்ன ??
காலில் இருப்பது என்ன??

என்ன வடிவம்
ஒரு தடவை அனைத்தையும் அலசி விட்டீர்களானால்
கோமா வந்தாலும் மறக்காத வகையில் பதிந்து விடும்

அத்தோடு தாவர வளர்ச்சிப்பதார்த்தங்கள்
அன்மையில் இரு தடவை essay யில் வந்து விட்டது
அதை பார்ப்பதே கொப்பிக்களை பார்ப்பதை விட சிறந்தது

இனப்பெருக்கம் அனைவருக்கும் விருப்பமான பாடம் சொல்லித்தான் தெரிய வேண்டும் என்று அல்ல
முக்கியம்
விந்தின் கட்டமைப்பு
சூழின் கட்டமைப்பு
மாதவிடாய் வட்டம்
கருக்கட்டல்

குழந்தை உருவாக்க கால கட்டங்கள்

அடுத்ததான பாரம்பரியம் நானே ஒப்புக்கொள்கிறேன் புதிர் தான் புரியாத வரை
ஆனால் கடந்த கால வினா பத்திரம் நோக்கினால் தெரியும்
வினாக்கள் ஒரே வகை ஆகவே நோ டென்சன்
ஆன்ஸ்வர் ஈசி

உயிரியலின் வளர்ச்சியின் ஒரு மாபெரும் அத்திவாரமே இவ்வலகில் தான் உள்ளது
உயிரியல் இவ்வுலகில் சாதித்த அனைத்தையும் இவ்வலகில் அடக்கி விடலாம்

உயிரியலிலே மிகப்பெரிய மனனமடும் அலகு என்றால் அது நுண்ணுயிரியல் தான்
ஆனால் இது அனைத்தும் அன்றாட வாழ்க்கைக் கைத்தொழில் பயன்பாட்டில் உள்ளவை
அதனடிப்படையில் ஞாபகமீட்டல் இலகு
உ/ம்
பால்-தயிர்(lactobacillus lacti)
இப்படி கைத்தொழில் முறையில் பாடம் செய்தால் அந்த பொருள் காணும் இட மெல்லாம் நுண்ணங்கி, பொறிமுறை ஞாபகத்திற்கு வரும்

அனேக நுண்ணங்கி பாடம் செய்ய வேண்டும் குறிப்பாக விஞ்ஞானப் பெயர் என்பதால் விதிமுறைக்கமைய எழுதப்பட வேண்டும்

சுற்றாடல் உயிரியல் என்பது மாணவர்களிடம் சுற்றுச்சூழல் பாதுகாப்பு சம்பந்தமான விழிப்புணர்வுக்காக உருவாக்கப்பட்ட அலகு
முக்கியம்

4 பிரதான பிரச்சனைகள்
ஓசோன் ஓட்டை
பச்சை வீட்டு விளைவு அதிகரித்தல்
பாலை நிலமாதல்
அமில மழை

இவற்றுக்கான protocols

அதோடு red data
அருகி வரும் உயிரினங்களின் வகைப்படுத்தல்
கற்பதற்கே ஒரு வகை ஆர்வம் வரும் அலகு

ஒன்றை கூற மறந்து விட்டேன் முதல் அலகில் உள்ள விஞ்ஞான முறைமை ஆசிரியர் வழிகாட்டியில் உள்ளதே மிகச்சரியானது...

பிரயோக உயிரியல் பற்றி பேச எதுவும் இல்லை

அவ்வளவும் தான் உயரியல்

இலகு உயிரியலின் சாராம்சம்

1-கற்பதற்கு மிகச்சிறந்த வழி சுருங்கட் குறிப்பு(shortnotes) தான், உயிர்ப்பல்வகைமைக்கு அட்டவணை தவிர அனைத்திற்கும்
Short notes எடுக்க
முக்கியம் கேள்வி பதிலாக என்றால் மிக இலகு.

2- Mcq இலேயே ஒரு மாணவன் உயிரியலின் சிறந்த அடைவு மட்டத்தை தக்க வைக்க முடியும்.
43/44 எடுத்து விட்டால்75 ற்கு மேல் எடுப்பது 90% உறுதி
அதற்கு பயிற்சி காலங்களில் அனுகும் ஒவ்வொரு mcq ற்கும்
சரியான விடையை தவிர்த்து ஏனைய விடைகள் ஏன் வராது? என்று உறுதிப்படுத்திக் கொள்ள வேண்டும் முடிந்தால் அவற்றுக்கான வினாக்களையும் எழுப்பி பாரக்கவும்.

3- essay இல் 6 வினா 4 செய்ய வேண்டும் இரண்டு விருப்பத்தேர்வு அப்படித்தானே என்றால் இல்லை.
5 தான் வினா 4 செய்தாக வேண்டும் 1 தான் விருப்பத்தேர்வு
சிறுகுறிப்பெழுதுதல் என்பது ஒரு கண்கட்டி வித்தை
ஒரு essay வினா 30 நிமிடம் உடையது என்றால் 20 நிமிடத்திற்குள் செய்து விட்டு அடுத்த தை தொட வேண்டும்.

சிறுகுறிப்பில் 3 பகுதியும் தலா 15 நிமிடம் படி 45 நிமிடம் எடுக்கும்
கண்டிப்பாக நஸ்டம் தான்.

4- Esaay வினா தெரிவின் போது
இதை கருத்தில் எடுக்கவும்
3 வகை விடைகள் உள்ளன.

a- 50 points into 3 =150
b- 38 points into 4 = 152
c- 30 points into 5= 150

இதில் c 30 points சிறந்தது
அதாவது essay எழுதுவது எப்படி என்றால் குறித்த தலைப்பில் பேனை பேப்பரில் குற்றப்பட்டு விட்டது என்றால் தலைப்பின் கீழ் மனதில் தோன்றும் அனைத்துப் points களையும் கட்டுரை வடிவில் எழுதுக 20 நிமிடம் கழிய பேனை நிறுத்தப்பட்டால் சரி
ஆகவே 30 points வினா என்றால் அதிக புள்ளிகள் கிட்டும் அல்லவா??

5- உயிரியல் கற்கைக்கு சிறந்த நேரம் அதிகாலை தான்
அத்தோடு இரவில் அதிக நேரம் விழித்திருப்பது அவ்வளவு சிறந்ததல்ல
மூளை சோர்வடைந்த பின் கற்பதனால் பிரயோசனம் இல்லை.

இவை அனைத்திற்கும் பொதுவாக
"வண்டி ஓட சக்கரங்கள் இரண்டு மட்டும் வேண்டும்
அந்த இரண்டில் ஒன்று சிறியதென்றால்
எந்த வண்டி ஓடும்"
இப்படி A/L வண்டிக்கு
3 சக்கரமும் சரி சம மாய் இருக்க வேண்டும்
என்னை கேட்டால்
இலகு வான உயிரியலை விட மற்ற இரண்டில் சற்று அதிகம் கவனம் செலுத்துவது சாலச்சிறந்தது.

-எம்.எம்-
முகம்மட் மபாஹிர்,
இயன்மருத்துவம்,
பேராதனிய பல்கலைக்கழகம்.