



REET

राजस्थान शिक्षक पात्रता परीक्षा

Level-I

विज्ञान व पर्यावरण अध्ययन



विषय सूची

जीव विज्ञान

1. परिचय	1
2. तंत्रिका तंत्र	3
3. पाचन तंत्र	10
4. अन्तः स्त्रावी ग्रंथियां	18
5. रक्त	24
6. हृदय	36
7. विटामिन व रोग	41
8. पादप जगत	70
9. जन्तु जगत	76

रासायनिक विज्ञान

1. तत्व, यौगिक, धातु, अधातु, उपधातु	83
2. ईंधन	94
3. पदार्थ	98

भौतिक विज्ञान

1. उष्मा	104
2. प्रकाश	114
3. दर्पण व लेंस	121

राजनीतिक विज्ञान

1. स्थानीय शासन	126
2. राज्य विधान मंडल	139
3. संसद	146
4. लोकसभा व राज्यसभा	163

कला व संस्कृति

1. राष्ट्रीय पर्व	170
2. त्यौहार व मेले	172

पर्यावरण

1. मौसम और जलवायु	191
2. जलीय चक्र	194
3. मरुस्थल	195

जीव विज्ञान

जीवन $\Rightarrow$ वैज्ञानिकों के अनुसार जीवन को परिभाषित करने के लिए यह कहा कि -

कार्बन, हाइड्रोजन, नाइट्रोजन, ऑक्सीजन के साथ 27 तत्वों से मिलकर बना हो और कोशिका विभाजन के साथ प्रोटीन का संश्लेषण हो तो उसे जीवन कहा जाता है।

Special Note:- मनुष्य का शरीर 27 तत्वों से मिलकर बना होता है जिनमें से सबसे अधिक तत्व के रूप में ऑक्सीजन (O_2) जिसकी मात्रा 65% है, जबकि सबसे कम तत्व के रूप में फॉस्फोरस, जिसकी मात्रा 1% के आस-पास होती है।

जब गांव में नदि के किनारे किसी व्यक्ति को जलाया जाता है तो जलाने के बाद बची हुई राख कई दिनों तक चमकती हुई नजर आती है। कौनसे तत्व के कारण?

- (i) C (ii) Mg (iii) P (iv) Fe

राजीवो और निजीवो में अन्तर :-

राजीवो में उपापचय क्रिया होती है जबकि निजीवो में ऐसा नहीं होता।

Special Note:- उपापचय क्रिया दो प्रकार की होती है

(i) उपचय क्रिया (ii) अपचय क्रिया

(i) उपचय क्रिया :- वे क्रियाएं जो हमारे शरीर में 'निर्माण' का काम करती हैं उन्हें उपचय क्रिया के नाम से जाना जाता है।

जैसे :- प्रोटीन का निर्माण होना, ऊर्जा का बनना, पीप का बनना, रक्त का बनना आदि सभी।

(ii) अपचय क्रिया :- वे क्रियाएं जो हमारे शरीर में 'विनाश' का काम करती हैं उन्हें अपचय क्रिया कहा जाता है।

जैसे :- मल का निकलना, मूत्र का निकलना, पसीना निकलना आदि सभी।

का question pattern :-

(1) जब महिला जीर्णो को निकलती है तो चैर फिलने की वजह से उसके शरीर के अंग से रक्त निकलता है तो निम्न में से सही क्रिया होगी ?

- (a) उपचय क्रिया (b) अपचय क्रिया (c) उपापचय क्रिया (d) इनमें से कोई नहीं

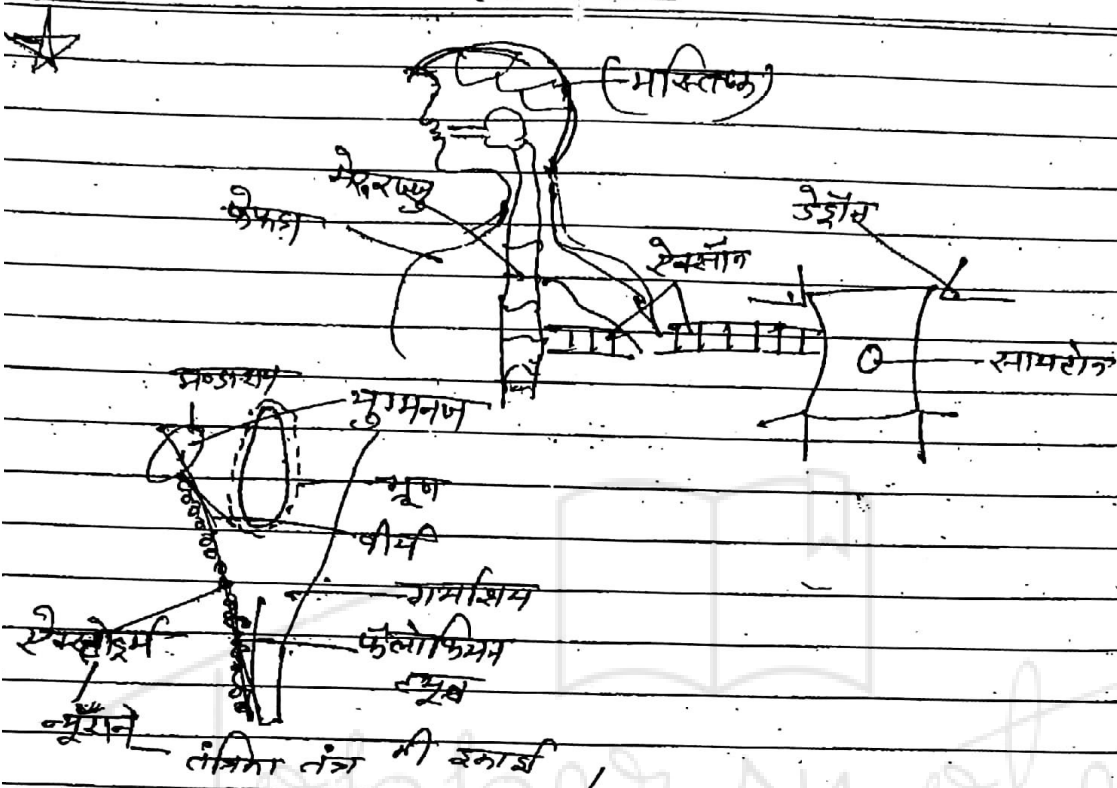
(2) महिला का माँ बनना सही क्रिया होगी ?

- (a) उपचय क्रिया (b) अपचय क्रिया (c) उपापचय क्रिया (d) इनमें से कोई नहीं

(3) जब किसी बूढ़े व्यक्ति को ^{0.1%} रक्त चढ़ाया जाता है निम्न में से सही क्रिया होगी ?

- (a) उपचय क्रिया (b) अपचय क्रिया (c) उपापचय क्रिया (d) इनमें से कोई नहीं

तंत्रिका तंत्र



तंत्रिका तंत्र की परिभाषा

→ ऐसा तंत्र जो शरीर के बाहर की संवेदनाओं को शरीर के भीतर अंगों के मध्य एक समन्वय बनाकर रखता है ऐसे तंत्र को तंत्रिका तंत्र कहा जाता है।

तंत्रिका तंत्र की इकाई न्यूरॉन होती है।

जिसकी उत्पत्ति एन्डोडर्म से होती है। एन्डोडर्म भ्रूण के ऊपर पाये जाने वाले एक पतली स्त्री परत होती है।

इ.प्र) न्यूरॉन के तीन भाग होते हैं -

(i) उद्ग्रोह :-

यह न्यूरॉन का वह भाग होता है जो बाहर की संवेदनाओं को ग्रहण करता है।

जैसे:- आंखों के द्वारा दृश्य को देखना श्रान्तों से सुनना

(ii) स्नाइपिन :- न्यूरॉन के इसी भाग के द्वारा सभी ड्रेशन व्यवस्थित रहते हैं।

(iii) स्वसोन :- यह न्यूरॉन वह भाग है जो एक तंत्रिका क्षेत्र को दूसरे तंत्रिका क्षेत्र से जोड़ता है और जिस भाग से जोड़ता है उसे स्नोपिट्रियस नोडस कहते हैं।

Special Note:-

Imp ऑपरेशन करने के दौरान डॉक्टर कमरे भाग को सुन करता है?

स्नोपिट्रियस नोडस

शराब पीने वाले व्यक्ति का शरीर इसीलिए लड़खड़ाता है, उसके स्नोपिट्रियस नोडस एल्कोहल की मात्रा अधिक हो जाती है,

Special Note:-

ग्राही न्यूरॉन :-

ऐसा न्यूरॉन जो बच्चों में पालतु पशुओं में पाया जाता है जो सर्वेक्षकों को स्थिर करके रखता है और जलदतर पड़ने पर कोहराता है। इसीलिए बच्चों के सामने गंभी-गंभी हरकतें नहीं करनी चाहिए क्योंकि बच्चों में नष्ट करने की क्षमता पायी जाती है।

पालतु पशुओं को जो ट्रेनिंग दी जाती है वो ग्राही न्यूरॉन के लिए दिया जाता है।

जैसे:- जर्मन के कुत्ते, चार्ल्स के हाथी, प्राचीन के साँप

मस्तिष्क के तीन भाग होते हैं -

(1) अग्रमस्तिष्क :-

इसके दो भाग होते हैं,

(a) अ स्नेरीब्रियम

इसी भाग के द्वारा वच्छाशक्ति, स्मृति, बुद्धिमत्ता, अन्तर्यात्मा का केन्द्र बिन्दु के स्वरूप स्मृति (मेमोरी) होती है।

(b) डाइइन्सेफलम

इसके भी दो भाग होते हैं।

(i) ऑलैमस

इसी भाग के द्वारा दर्द, गर्म, ठण्डा का ग्रहसाध होता है।

(ii) हाइपोऑलैमस

इसी भाग के द्वारा प्यार, मोहब्बत, शोक, धृष्टता, ईर्ष्या, मय, डर, बेचैनी, श्मशानशाल वाली बातें और ताप का नियन्त्रण होता है।

(Q.2) जब छोटे-छोटे बच्चों से प्यार होता है तो शरीर के किस भाग से होता है?

(a) हृदय

(b) फेफड़े

(c) ऑलैमस

(d) हाइपोऑलैमस

Special Note :-

दूरे मस्तिष्क का, अग्रमस्तिष्क को - लिहाई होता है।

(Q.3) अग्रमस्तिष्क मस्तिष्क का कितना भाग होता है?

(a) $\frac{1}{5}$

(b) $\frac{1}{3}$

(c) $\frac{2}{3}$

(d) $\frac{2}{5}$

(2) मध्यमस्तिष्क :- इसके दो भाग होते हैं -

(i) क्रियोराक्वाड्रीजमेंना :- इसी भाग के द्वारा सुनने की शक्ति और देखने की शक्ति को नियंत्रित किया जाता है।

(ii) सेरीब्रल पेंडल :- इसी भाग के द्वारा मेरुरज्जु मस्तिष्क से जुड़ता है।

(3) परचमस्तिष्क :- इसके दो भाग होते हैं -

(i) मैडुला आडलैडेटा :- इसी भाग के द्वारा हृदयस्पंदन, रक्त-चाप और उपापचय क्रिया को नियंत्रित करता है।

(ii) सेरीबेलम :- इसी भाग के द्वारा हमारे शरीर में जैव-रासायनिक क्रियाओं को नियंत्रित करता है।
जैसे:- हाथों की अंगुलियों को स्वतः चलाना, भूख लगाना, प्यास लगाना आदि सभी।

★ मेरुरज्जु :-

मेरुरज्जु पर दो क्रियाएं होती हैं -

- (i) प्रतिवृत्ति क्रिया
- (ii) संवेदनाओं को भेजना

(i) प्रतिवृत्ति क्रिया :-

जब बाहर की संवेदनाएं मेरुरज्जु पर पहुँचती हैं और घटना गहरी नहीं होती है तो ये संवेदनाएं वापस से उसी संगी तक पहुँच जाती हैं तो उसे प्रतिवृत्ति क्रिया कहा जाता है।

जैसे :- मौज में लुशबु से मुँह में पानी भाना, गाड़ी का अचानक हॉर्न सुनते ही चौंकना

(ii) संवेदनाओं को भेजना :-

अगर मेरुरज्जु पर घटना गहरी होती है तो ये संवेदनाएं मस्तिष्क तक पहुँचती हैं जहाँ पर प्रतिबिम्ब बनता है।

जैसे :- अचानक कौहनी पर जब चोट लगती है तो तुरन्त देखने की इच्छा होती है कि चोट कितने आर है।

Question ke pattern :-

Q.1) रात को ड्रेम में जब घात्री खो रहे होते हैं तो भगले स्टेशन पर डिब्बे में भात्रियों के चलने की आवाज सुननी देती है तो मेरुरज्जु पर कौनसी क्रिया होगी?

☒ प्रतिवृत्ति क्रिया

☐ संवेदनाओं को भेजना

☐ दोनों क्रियाएँ एक साथ होना

☐ इनमें से कोई नहीं

☐ (2)

Q.2) जब व्यक्ति कामरुम में नहा रहा होता है उसी लमम मोबाइल की घंटी सुनार देती है तो मेरुरज्जु पर कौनसी क्रिया होगी?

☒ प्रतिवृत्ति क्रिया

☐ दोनों

☐ (2)

☐ संवेदनाओं को भेजना

☐ इनमें से कोई नहीं

☐ (2)

Q.3) नहार्ते समय बिलिया भी आवाज सुनाई देती है पापा लीना का कौल माया कौनसी क्रिया होगी?

संवेदनाओं को मोजना

Ans:-

Q.4) जब महिला खेत में घास काटती है तो उसे दूर से एक आवाज सुनाई देती है तो मेरुरज्जु पर कौनसी क्रिया होगी?

प्रतिवृत्ति क्रिया

Ans:-

Special Note:-

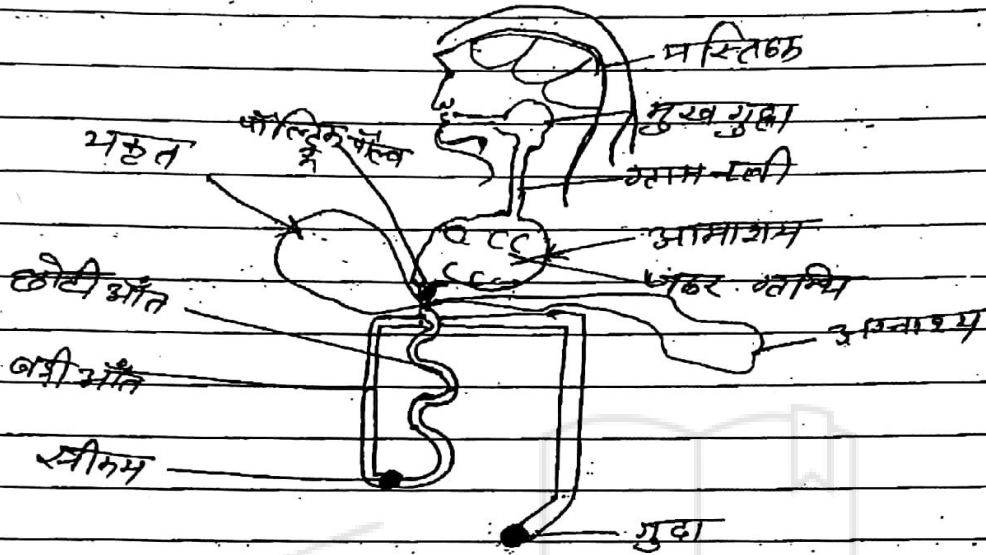
★ ऊपरी भाग का तंत्रिका तंत्र :-

है। तंत्रिका तंत्र जिसमें ^{ऊपरी} अंग केन्द्रीय तंत्रिका तंत्र से जुड़े होते हैं तो उसे ऊपरी भाग का तंत्रिका तंत्र कहा जाता है, जैसे:- बालों का छुड़ना, नारंग का छुड़ना, त्वचा का छुड़ना आदि सभी,

★ स्वामत तंत्रिका तंत्र :- वे अंग जो स्वतः ही नियंत्रित होते हैं उन्हें स्वामत तंत्रिका तंत्र के नाम से जाना जाता है।

जैसे:- हृदय का स्वतः धड़कना, मल की संवेदनाओं का पता चलना, बिड़नी का स्वतः कार्य करना, आँखों की स्वतः पुतलियों का झपकना आदि सभी,

पाचन तंत्र



मुखगुहा :- (A) जानु मोजन (La) लाइसोजेन्स
 एमाइलेज / टायलीन

पहली बार मोजन की पाचन क्रिया मुखगुहा से होती है।

अंतिम पाचन क्रिया छोटी आंत में होती है।

मुखगुहा से दो संजामम निकलते हैं जिससे मोजन की पाचन क्रिया होती है -

(i) एमाइलेज / टायलीन :- पहली बार कार्बोहाइड्रेट की पाचन क्रिया इसी संजामम के द्वारा होती है।

कार्बोहाइड्रेट को स्टार्च / अर्चुरा में बदलता है।

दोसर बार - बार

यह कहता है कि रीढ़ी को या मोजन ज्यादा समय तक चबाना चाहिए, और इसी से रीढ़ी हमें मीठी लगती है।

तभी तो चॉकलेट बनाने वाली कंपनियों "एमाइलेशन" के कारण एक ग्लेम सीता कम खती हैं।

(ii) लाइसोजाइम संजामय :-

जिसकी pH 6.8 होती है।

यह एक प्रकार का लार होता है।

इसी के कारण लार अम्लीय प्रकृति का होता है। लेकिन मनुष्य दिनभर में घानी ज्यादा पीता है इसीलिए मौजन पहली बार सारीय प्रकृति में बदलता है।

Special Note:- मौजन पर आये हुए जीवाणुओं को मारने का काम "लाइसोजाइम संजामय" करता है।

Questions pattern :-

Q.1) मौजन की पहली बार प्रकृति मुख्यगुहा में किसमें बदलती है?
 Ans: सारीय।

Q.2) लार की प्रकृति कौनसी होती है — अम्लीय

Q.3) पहली बार मुख्यगुहा में जीवाणुओं को मारने का काम कौनसा संजामय करता है? → लाइसोजाइम

आमाशय :-

मुखगुहा के बाद मौजन धीरे-धीरे ग्लामनली में होता हुआ आमाशय में पहुँचता है अर्थात् ग्लामनली में मौजन की पाचन क्रिया नहीं होती है।

आमाश्व का आकार :- इसका आकार कैबिल जू मश्ट का होता है।

- आमाश्व में जठर गतिधियां पाई जाती हैं, जो जठर रस को निकालती हैं। जठर रस एक प्रकार का HCl होता है।
(हाइड्रोक्लोरिक एसिड)

- इस HCl के कारण ही भोजन की प्रकृति अम्लीय हो जाती है। जिससे बचे हुए जीवाणु भी मर जाते हैं।

- आमाश्व से निम्नलिखित संज्ञायम निकलते हैं,

(p L) - लाइपेज

(i) पेप्सिन :- आमाश्व में अगर प्रोटीन आता है तो उस प्रोटीन को छोटे-छोटे टुकड़ों में बाँटता है जिसे पॉलीपेप्टाइड कहा जाता है।
और यह पॉलीपेप्टाइड अमीनो अम्ल में बदलता है।

(ii) लाइपेज :-

अगर भोजन में घी, तेल, वसा आदि आता है तो उसे वसीय अम्ल में बदलता है।

(iii) रेनिन :-

यह संज्ञायम बच्चों में निकलता है जो माँ के स्तन से निकले हुए दुध में पाचन क्रिया करता है। जो 8 से 10 वर्ष तक ही पाया जाता है। बाद में स्वतः ही खत्म हो जाता है।

Special Note :-

उल्टी हमेशा आमाश्व से होती है।

1. हार्मोन कम निकलता है संज्ञायम ज्यादा

Special Note 1 :- आमाशम में मौजन उसे 4 घंटे तक पड़ा रहता है

Special Note 3 :- आमाशम और सल्ली के बीच जैल्ट्रिक वॉल्व होता है

अग्नाशम :-

हमारे शरीर की सबसे बड़ी मिश्रित क्ष सन्धी अग्नाशम ग्रन्थि है। क्योंकि मिश्रित रस्य यह हार्मोन और संज्ञायम दोनों निकालती है।

हार्मोन के रूप में इन्सूलिन निकलता है। जबकि संज्ञायम के रूप में

(A) एमाइलैज :-

अगर मौजन में कार्बोहाइड्रेट बच जाता है तो उसकी पाचन क्रिया करता है।

(B) म लाइपेज :-

अगर मौजन में घी, तेल, वसा बच जाता है तो उसकी पाचन क्रिया करता है।

(C) ट्रिप्सिन :-

अगर मौजन में प्रोटीन बच जाता है तो उस प्रोटीन की पाचन क्रिया करता है।

Special Note :-

① इन्सूलिन हार्मोन की कमी से ग्लूकोज की मात्रा बढ़ जाती है जिससे यह ग्लूकोज मूत्र में ज्यादा छुलता है और यही मूत्र शरीर से बाहर निकलता है। जिससे ग्लूकोज बार-बार शरीर से बाहर निकलता है जिससे रोगी की ताकत कम हो जाती है, ऊर्जा कम हो जाती है, चक्कर ज्यादा आते हैं, घमन ज्यादा महसूस होती है इसी रोग को मधुमेह नामक रोग कहा जाता है।

(ii) जब इन्सुलिन हार्मोन की वृद्धि हो जाती है तो ग्लूकोज की मात्रा कम हो जाती है तो ऐसी स्थिति में रोगी की ऊर्जा नाकत कम हो जाती है। रोगी को चक्कर ज्यादा आता है। रोगी का सैबल पावर कम हो जाता है जिससे पैता नहीं बन सकता है। रोग = हाइपोग्लैसीमिया

Question Type I :- हाइपोग्लैसीमिया नामक रोग में होता है?

- (a) इन्सुलिन हार्मोन की कमी
- (b) ग्लूकोज की वृद्धि
- (c) ग्लूकोज की कमी
- (d) इनमें से कोई नहीं

Question Type II :- ग्लूकोज की वृद्धि से कौनसा रोग होता है?

- (a) हाइपोग्लैसीमिया
- (b) मधुमेह
- (c) हैजा
- (d) एड्स

Question Type III :- अग्नशय ग्रन्थि से कौन-कौनसे रोग होते हैं?

- (a) मधुमेह
- (b) हाइपोग्लैसीमिया
- (c) दोनों
- (d) इनमें से कोई नहीं

छोटी और बड़ी आँत :-

भोजन की अंतिम पाचन क्रिया छोटी आँत में होती है। छोटी आँत की लम्बाई 6.25 मीटर होती है जबकि बड़ी आँत की लम्बाई 1.5 मीटर होती है।