

Chapter: 15

Q.1 परिच्छेद पूर्ण करणे.

3

1 परिच्छेद पूर्ण करा.

(चेतापेशी, स्नायूपेशी, आवेग, वृक्षिका, अक्षतंतू, संपर्कस्थान, प्रतिक्षिप्त, पेशीकाया)

शेगडीवर दूध तापवण्यासाठी ठेवले होते. रसिका टीव्ही पहाण्यात मग्न होती. एवढ्यात तिला काहीतरी जळ्याल्याचा वास आला. ती धावतच स्वयंपाकघरात आली. दूध उकळून पातेल्याबाहेर येत होते. क्षणाला तिने पातेले सोडून दिले. ही कृती पेशीद्वारे नियंत्रित झाली. या पेशीतील च्या वैशिष्ट्यपूर्ण टोकाकडून माहिती ग्रहण केली गेली. तेथून ही माहिती कडे व तेथून च्या टोकाकडे पाठवली गेली. टोकाकडे निर्माण झालेली रसायने चेतापेशीच्या अतिसूक्ष्म पोकळीतून म्हणजेच मधून जातात. अशा प्रकारे चे शरीरात वहन होते आणि आवेग कडून कडे पोहोचवले जाऊन क्रिया पूर्ण होते.

Ans गॅसवर ठेवलेले भांडे रसिकाने नुसत्या हाताने धरले पणती लगेच ओरडली व पातेले सोडून दिले. ही कृती **स्नायु** पेशीद्वारे नियंत्रित झाली. **चेता** पेशीतील वृक्षिकेच्या वैशिष्ट्यपूर्ण टोकाकडून माहिती ग्रहण केली गेली. व तेथून ही माहिती **पेशीकायेक** कडे व तेथून **अक्षतंतूच्या** टोकाकडे पाठवली जाते. **माहिती** अतिसूक्ष्म पोकळीतून म्हणजेच **संपर्कस्थाना** मधून जातात. अशाप्रकारे **आवेगाचे** वहन होते आणि आवेग **चेतापेशी** कडून **स्नायूपेशीकडे** पोहोचवले जाऊन क्रिया पूर्ण होते.

Q.2 कार्य लिहा

2

1 समन्वय म्हणजे काय ?

Ans सजीवांच्या सुयोग्य वाढीसाठी व विकासासाठी विविध क्रिया क्रमवार घडवून आणणे म्हणजे समन्वय. भूक लागली की खाणे समोर आले असता लाळ स्त्रवली जाते हाताचे स्नायू घास तोंडापर्यंत नेला असता तोंडाचे स्नायू तोंड उघडण्यास मदत करतात व हळूहळू पचनसंस्थेच्या अवयवांचे पुढचे पुढचे स्नायू हालचाल करतात, विशिष्ट अवयवात पचनोपयोगी स्त्राव स्त्रवले जातात व अन्नाचे पचन होत जाते. पुढे पचलेले अन्न रक्तात शोषले जाते व न पचलेल्या अन्नाचा भाग शरीराबाहेर टाकण्यासाठी पुढे ढकलला जातो. या क्रियांमधील समन्वयामुळेच आपल्या शरीराला योग्य पोषणद्रव्ये मिळतात.

2 अधिवृक्क

Ans अधिवृक्क - चयापचय क्रियेला उत्तेजन देणे.

Q.3 प्रश्नाची स्वाध्याय उत्तरे

2

1 वनस्पतींमधील परिवहन कसे होते?

Ans वनस्पतींमध्ये पाणी व विद्राव्य अकार्बनी पदार्थांचे वहन जलवाहिन्यांमार्फत होते तर पानांमध्ये तयार झालेले अन्न रसवाहिन्यांमार्फत वनस्पतींच्या इतर भागांपर्यंत जाते. जलवाहिन्यांमधून पाणी वहनास मूलदाब व बाष्पोच्छवासाची (बाष्पोत्सर्जन) क्रिया मदत करतात तर सुक्रोजसारख्या अन्नद्रव्यांचे रसवाहिनीमार्फत ATP च्या मदतीने वहन होते. त्यावेळी पाण्यातील संहतीच्या फरकामुळे परासरण क्रियेने पेशीत पाणी शिरते, पेशीभित्तीकेवरील दाब वाढतो त्यामुळे अन्नद्रव्ये लगतच्या कमी दाबाच्या पेशींमध्ये पाठवले जाते. ही क्रिया वनस्पतींच्या गरजेनुसार द्रव्यांचे वहन करण्यास रसवाहिनीस मदत करते.

2 वनस्पतींमधील उत्सर्जन मानवी जीवनास कसे उपयुक्त ठरते ?

Ans i. वनस्पतींमधील उत्सर्जक पदार्थ पानांमार्फत खोडांच्या, फळांच्या सालीमार्फत शरीराबाहेर टाकले जातात. या व्यतिरीक्त कॅल्शियम ऑक्झालेट, कॅल्शियम फॉस्फेट सारख्या उत्सर्जक पदार्थांचा वनस्पतींच्या स्वसंरक्षणासाठी उपयोग होतो.
ii. याव्यतिरीक्त रबराचा चिक, डिंक, राळ, निलगिरी चंदनाचे तेल या गोष्टीही उत्सर्जक पदार्थ असतात. रबराच्या चिकापासून रबर तयार करतात डिंकाचा वस्तू, कागद चिकटवण्यास उपयोग होतो. डिंक खाण्यासाठी वापरतात.
iii. निलगिरी तेलाचा- तेल म्हणून, औषधात उपयोग होतो.
चंदनाचे तेल – शितलतेसाठी तेलात उपयोग करतात.

Q.4 योग्य जुळणी करा

1

1

'अ' स्तंभ	'ब' स्तंभ
i. बिजांडाच्या दिशेने होणारी परागनलीकेची वाढ.	अ. गुरुत्वानुवर्ती हालचाल.

ii. प्ररोहसंस्थेची होणारी वाढ.	ब. रसायन- अनुवर्ती हालचाल.
	क. प्रकाशानुवर्ती हालचाल.

Ans

i. बिजांडाच्या दिशेने होणारी परागनलीकेची वाढ.	रसायन- अनुवर्ती हालचाल.
ii. प्ररोहसंस्थेची होणारी वाढ	प्रकाशानुवर्ती हालचाल.

Q.5

टिपा लिहा

8

1

मानवी मेंदू

- Ans** i. प्रौढ मानवाच्या मेंदूचे वजन सुमारे 1300 ते 1400 ग्रॅम इतके असून तो सुमारे 100 अब्ज चेतापेशींचा बनलेला असतो. प्रमस्तिष्क हा मेंदूचा सर्वात मोठा भाग असून तो दोन प्रमस्तिष्क गोलार्धांचा बनलेला असतो. हे गोलार्ध टणक तंतू आणि चेतामार्ग (Nerve track) यांनी एकमेकांना जोडलेले असतात.
- ii. अनुमस्तिष्क हा मेंदूचा छोटा भाग असून, कर्पूरगुहेच्या (कवटीच्या) मागील बाजूस तर प्रमस्तिष्काच्या खालील बाजूस असतो. मस्तिष्कपुच्छ हा मेंदूचा सर्वात शेवटचा किंवा पुच्छबाजूचा भाग असून याच्या वरील बाजूस दोन त्रिकोणाकृती उंचवट्यासारख्या संरचना असतात. त्यांना पिरॅमिड म्हणतात. याच्या पश्चिमांगाचे पुढे मेरुरज्जूत रुपंतर होते.

2 प्रतिक्षिप्त क्रिया

- Ans** i. पर्यावरणातील एखाद्या घटनेला अनैच्छिकरित्या क्षणार्धात दिलेला प्रतिसाद म्हणजेच प्रतिक्षिप्त क्रिया होय.
- ii. आपण काही घटनांना काहीही विचार न करता प्रतिक्रिया देतो किंवा त्या प्रतिक्रियेवर आपले कोणत्याही प्रकारचे नियंत्रण नसते.
- iii. या कृती म्हणजे पर्यावरणातील उद्दीपनांना दिलेला प्रतिसादच होय.
- iv. अशा परिस्थितीत मेंदूशिवायही नियंत्रण व समन्वय योग्यप्रकारे राखला जातो .

3 मुलदाब

- Ans** मुलदाब - मुळांच्या पेशी जमिनीतील पाणी आणि खनिजे यांच्या संपर्कात असतात. संहतीमध्ये असलेल्या फरकामुळे पाणी आणि खनिजे मुळांच्या पृष्ठभागावरील पेशींमध्ये शिरतात. यामुळे या पेशी ताट्टर होतात. यामुळे त्यांच्या लगतच्या पेशीवर दाब निर्माण करतात. यालाच मुलदाब असे म्हणतात.

Q.6

खालील प्रश्नांची उत्तरे लिहा.

3

Q.7

उत्तरे स्पष्टीकरणासह लिहिणे ..

6

Q.8

आकृतीच्या निर्देशित भागांना नावे द्या

12

Q.9

स्पष्टीकरणासहित उत्तरे लिहिणे.

3

Q.10

विस्तृत उत्तर लिहिणे.

15

Q.11

पुढील प्रश्नांची उत्तरे लिहा.

9