

## ६. प्राण्यांचे वर्गीकरण

### १. ओळखा पाहू, मी कोण?

(अ) मी द्विस्तरीय प्राणी असून मला देहगुहा नाही. मी कोणत्या संघातील प्राणी आहे?  
उत्तर : सिलेंटराटा किंवा निडारिया प्राणी संघातील प्राणी.

(आ) माझे शरीर अरिय सममिती दाखवते. माझ्या शरीरात (जलसंवहनी) जलाभिसरण संस्था आहे. मी मासा नसतानाही मला मासा संबोधतात. माझे नाव काय?

उत्तर : तारामासा, कंटकची प्राणी.

(इ) मी तुमच्या लहान आतऱ्यामध्ये राहतो. माझ्या धाग्यासारखा शरीरामध्ये आभासी देहगुहा आहे. माझा समावेश कोणत्या संघात कराल?

उत्तर : जंत. गोल कृमि.

(ई) मी बहुपेशीय प्राणी असून सुद्धा माझ्या शरीरात ऊती नाहीत. माझ्या प्राणीसंघाचे नाव सांगा.

उत्तर : स्पैज, रंध्रीय.

### २ . प्रत्येकाची लक्षणे वर्गीकरणाच्या आधारे लिहा

#### (1) रोहू मासा.

उत्तर: वर्गीकरण :

सृष्टी: प्राणी

विभाग: समपृष्ठरज्जू

संघ: समपृष्ठरज्जू

उपसंघ: पृष्ठवंशीय प्राणी

वर्ग: मत्स्य

उपवर्ग: अस्थिमत्स्य

लक्षणे: पेशीभित्तीका नसलेले बहुपेशीय प्राणी

• अवयवसंस्था स्तर शरीर संघटन

• द्विपार्श्वसममित शरीर

• त्रिस्तरीय व खरी देहगुहा असलेले शरीर

पृष्ठवंशीय उपसंघाची सर्व लक्षणे मत्स्य वर्गात म्हणजेच माशांच्या सर्व प्रजातींत दिसून येतात. यांच्या शरीरात पाठीचा कणा असतो. त्यांचे शरीर जलीय जीवनासाठी अनुकूलन झालेले असते. रोहू हा मासा गोड्या पाण्यात राहतो. तो कल्ल्यांदवारे श्वसन करतो. याचा अंतःकंकाल अस्थिमय असतो. याच्या शरीराशी युग्मित पर जोडलेले असतात. पुच्छ पराचा उपयोग करून हा मासा पोहताना दिशा बदलू

#### (2) नाकतोडा.

उत्तर : वर्गीकरण :

सृष्टी : प्राणी

विभाग : असमपृष्ठरज्जू

संघ : संधिपाद

**वर्ग :** कीटक

**लक्षणे :** • पेशीभित्तीका नसलेले बहुपेशीय प्राणी

- अवयव संस्था स्तर शरीर संघटन

- द्विपावसमित शरीर

- त्रिस्तरीय व खरी देहगुहा असलेले शरीर

नाकतोडा हा कीटक असून, त्याचा समावेश संधिपाद प्राणोसंघात केलेला आहे. हा भूचर कीटक, परिसराशी योग्य प्रकारे अनुकूलित झालेला असतो. याच्या शरीराभोवती कायटीन युक्त बाय कंकाल असते. या कीटकात छोट्या तुकड्यांनी जोडून तयार झालेली उपांगे म्हणजेच तीन पायांच्या जोड्या आणि दोन पंखांच्या जोड्या असतात.

### (3) हत्ती.

**उत्तर :** वर्गीकरणः

**सृष्टी :** प्राणी

**विभाग :** समपृष्ठरजू

**संघ :** समपृष्ठरजू

**उपसंघ :** पृष्ठवंशीय प्राणी

**वर्ग :** सस्तन

**लक्षणे:** पेशीभित्तीका नसलेले बहुपेशीय प्राणी

- अवयव संस्था स्तर शरीर संघटन

- द्विपावसमित शरीर

- त्रिस्तरीय व खरी देहगुहा असलेले शरीर

हत्तीचा समावेश पृष्ठवंशीय प्राण्यांच्या सस्तन वर्गात केला आहे. हत्ती हा जरायुज आहे, म्हणजेच तो पिल्लांना जन्म देतो. त्याच्या शरीरावर दूध सवणाऱ्या ग्रंथी असतात, हत्तीची मादी, पिल्लांचे दूध पाजून पोषण करते. हत्ती उष्णरक्ती असतो. डोके, मान, घडव शेपूट हे शरीराचे भाग असणारा हत्ती अवाढव्य आकाराचा शाकाहारी प्राणी आहे.

### (4) पेंगवीन.

**उत्तर :** वर्गीकरण :

**सृष्टी :** प्राणी

**विभाग :** समपृष्ठरजू

**संघ :** समपृष्ठरजू

**उपसंघ :** पृष्ठवंशीय प्राणी

**वर्ग :** पक्षी

**लक्षणे :** पेशीभित्तीका नसलेले बहुपेशीय प्राणी

- अवयव संस्था स्तर शरीर संघटन

- द्विपार्श्वसमित शरीर

- त्रिस्तरीय व खरी देहगुहा असलेले शरीर

पक्षी वर्गातील लक्षणे दाखवणारा पेंगिन हा अतिथंड प्रदेशात राहणारा, न उडू शकणारा असा पक्षी आहे. त्याचे शरीर पिसांच्या बाह्य कंकालाने आच्छादलेले असते. त्याचे अनुकूलन बर्फाळ प्रदेशात राहण्यासाठी झालेले असते. पेंगिन उष्णरक्ती आणि कशेरुस्तंभयुक्त (पाठीचा कणा असलेला) आहे. अग्रउपांगे लांब पंखांमध्ये परिवर्तित झालेली असतात. या पंखांच्या साहाय्याने तो आपले थंड हवेपासून रक्षण करू शकतो.

### (5) सुसर.

**उत्तर :** वर्गीकरण :

**सृष्टी :** प्राणी

**विभाग :** समपृष्ठरजू **संघ :** समपृष्ठरजू

**उपसंघ :** पृष्ठवंशीय प्राणी

**वर्ग :** सरीसृप

**लक्षणे :** पेशीभितीका नसलेले बहुपेशीय प्राणी

- अवयव संस्था स्तर शरीर संघटन

- द्विपार्श्वसममित शरीर

- त्रिस्तरीय व खरी देहगुहा असलेले शरीर

सुसर हा सरीसृप वर्गातील पृष्ठवंशीय प्राणी आहे. सुसर पाण्याच्या सान्त्रिध्यात असते. परंतु पाण्यात श्वसन करू शकत नाही. शीतरक्ती आणि शरीराच्या वजनाच्या तुलनेत कमकुवत पायांची असते. पाण्यात पायांच्या साहाय्याने पोहू शकते. सुसरीची त्वचा खडबडीत असते. त्यावर मोठी शल्के असतात. मुखाचा भाग थोडा पुढेपर्यंत लांब झालेला असतो. त्यात अतिशय अणकुचीदार दात असतात. शरीराचे भाग शीर, मान आणि धड हे असतात.

## (6) टोड.

**उत्तर :** वर्गीकरण

**सृष्टी :** प्राणी

**विभाग :** समपृष्ठरज्जू संघ : समपृष्ठरज्जू

**उपसंघ :** पृष्ठवंशीय प्राणी

**वर्ग :** उभयचर

**लक्षणे :** पेशीभितीका नसलेले बहुपेशीय प्राणी

- अवयव संस्था स्तर शरीर संघटन

- द्विपार्श्वसममित शरीर

- त्रिस्तरीय व खरी देहगुहा असलेले शरीर

उभयचर वर्गात असणारा पृष्ठवंशीय टोड हा प्राणी जास्त प्रमाणात भूचर असतो. बायकंकाल नसते पण त्वचा खडबडीत असते. हा शुष्क प्रदेशात राहत असल्यामुळे त्वचेत हा बदल दिसून येतो.

टोडच्या काही जातीत विषग्रंथी देखील दिसून येतात. याला बाह्यकर्ण नसतो; परंतु कर्णपटल असते. शरीराचे भाग डोके आणि घड असे असतात. याला मान नसली तरी बटबटीत डोळे चहकडे फिरवून त्याला परिसराचे आकलन होते.

## (7) उडणारा सरडा.

**उत्तर :** वर्गीकरण :

**सृष्टी :** प्राणी

**विभाग :** समपृष्ठरज्जू

**संघ :** समपृष्ठरज्जू

**उपसंघ :** पृष्ठवंशीय प्राणी

**वर्ग :** सरीसृप

**लक्षणे :** पेशीभितीका नसलेले बहुपेशीय प्राणी

- अवयव संस्था स्तर शरीर संघटन

- द्विपार्श्व सममित शरीर

- त्रिस्तरीय व खरी देहगुहा असलेले शरीर

सरडा हा सरीसृप वर्गातील पृष्ठवंशीय प्राणी आहे. सरडा शीतरक्ती आणि कमकुवत पायांचा असतो. त्यामुळे तो सरपटत प्रचलन करतो. त्याची त्वचा खवलेयुक्त असते. शीर, मान आणि धड हे शरीराचे भाग असतात. त्याला उडूणासाठी त्वचेचे पापुद्यासारखे पडदे असतात. पक्ष्यासारखे पंख नसतात.

## (8) हूक वर्म.

**उत्तर :** वर्गीकरण:

**सृष्टी :** प्राणी

**विभाग :** असमपृष्ठरज्जू

**संघ :** गोल कमी

**लक्षणे :** पेशीभित्तीका नसलेले बहुपेशीय प्राणी

• अवयव संस्था स्तर शरीर संघटन

• द्विपार्श्वसममित शरीर

• त्रिस्तरीय व आभासी देहगुहा असलेले शरीर

हुकवर्म शरीर लांबट, बारीक धाग्या सारखे असते. 5-10 mm इतक्या लांबीचा हा गोलकमी असतो. मानवाच्या शरीरात हा अंतःपरजीवी म्हणून राहतो. शरीर अखंडित असून, त्याभोवती उपचर्म असते. एकसारखा मुख-अवयवाने हा कृमी पोशिंदयाच्या शरीरात अडकून राहतो,

### (9) जेलीफिश.

**उत्तर : वर्गीकरण :**

**सृष्टी :** प्राणी

**विभाग :** असमपृष्ठरज्जू

**संघ :** सिलेंटराटा/ निडारिया

**लक्षणे :** छत्रीच्या आकाराचा पेशीभित्तीका नसलेला बहुपेशीय प्राणी

• ऊती स्तर शरीर संघटन

• अरिय सममित शरीर

• द्विस्तरीय, देहगुहाटीन शरीर

जेलीफिश हा समुद्रात राहणारा छत्रीच्या आकाराचा निडारिया संघातील प्राणी तरंगू शकतो. या शरीरस्वरूपाला 'छत्रिक' असे म्हणतात. पारदर्शक फुग्याप्रमाणे दिसणारे हा जीव, जेलीप्रमाणे भासतो, म्हणून याला जेलीफिश असे म्हटले जाते याच्या मुखाभोवती दंशपेशीयुक्त शुंडके असतात. शुंडकांचा उपयोग भक्ष्य पकडण्यासाठी होतो. दंशपेशी भक्ष्याच्या शरीरात विषाचे अंतःक्षेपण करतात.

### (10) गोम.

**उत्तर : वर्गीकरण :**

**सृष्टी :** प्राणी

**विभाग :** असमपृष्ठरज्जू

**संघ :** संधिपाद

**लक्षणे :** पेशीभित्तीका नसलेले बहुपेशीय प्राणी

• अवयवसंस्था स्तर शरीर संघटन

• द्विपाश्वसममित शरीर

• त्रिस्तरीय व खरी देहगुहा असलेले शरीर

छोट्या तुकड्यांनी जोडून तयार झालेली अनेक उपांगे गोम या पाण्यात दिसतात. शरीराभोवती कायटीन युक्त बाय कंकाल असते. गोम हा किडा संधिपाद संघात वर्गीकृत केला जातो. त्याला अनेक पाय असतात, त्यामुळे त्याला शतपाद असेही म्हणतात.

## ३. प्राणी वर्गीकरणाच्या पद्धती कशा बदलत गेल्या आहेत ?

**उत्तर :** (1) सर्वात पहिल्यांदा प्राण्यांचे वर्गीकरण ग्रीक तत्ववेत्ता अॅरिस्टॉटल यांनी केले होते. या वर्गीकरण पद्धतीनुसार शारारा आकारमान, सवयी, अधिवास असे मददे लक्षात घेतले जातात. या पद्धतीला 'कृत्रिम पद्धत' असे म्हणतात.

(2) थेओफ्रेस्टस, प्लिनी, जॉन रे, लिनियस या शास्त्रज्ञांनी वर्गीकरणाची कृत्रिम पद्धतीच वापरली.

(3) विज्ञानातील प्रगतीमुळे पुढे संदर्भ बदलले आणि वर्गीकरणाचे मुद्दे देखील वेगळे झाले.

(4) वर्गीकरणाच्या नैसर्गिक पद्धतीचा त्यानंतर अवलंब करण्यात आला. या पद्धतीत सजीवांचे शरीररचनेविषयी

गुणधर्म, त्यांच्या पेशी, गुणसूत्र, जैवरासायनिक गुणधर्म असे आधुनिक मुद्दे लक्षात घेण्यात येतात.

(5) त्यानंतर डॉब्झांस्की आणि मेयर यांनी उल्कांतीवादावर आधारित असलेली वर्गीकरण पद्धत शोधली.

(6) 1977 च्या सुमारास कार्ल वुज यांनी तीन डोमेन वर्गीकरण पद्धती शोधली. त्यानुसार आदिकेंद्रकी जीवाणुंचे दोन वर्ग करण्यात आले आहेत.

अशा रितीने प्राणी वर्गीकरणाच्या पद्धती बदलत गेल्या आहेत.

#### ४. रचनात्मक संघटन व सममिती यांमध्ये नेमका काय फरक आहे? उदाहरणांसहित स्पष्ट करा.

उत्तर : (1) रचनात्मक संघटन म्हणजे पेशी, ऊती, अवयव आणि संस्था अशा प्रकाराची निरनिराळी शरीरचना. वर्गीकरण करताना लक्षात घेण्यासाठी हा एक आधारभूत मुद्दा ठरतो. सव प्राणी पेशींपासून तयार झालेले असतात. अमिबासारख्या एकपेशीय प्राण्यात सर्व कार्ये एकाच पेशीद्वारे करण्यात येतात. अशा प्राण्यांचे संघटन 'जीवद्रव्य-स्तर' या प्रकारचे असते.

(2) बहुपेशीय प्राण्यांच्या शरीरात अनेक पेशी असतात. (उदा., रंधीय प्राणी) काहींच्या शरीरात समान कार्य करणाऱ्या पेशींचे समूह, म्हणजेच ऊती असतात. (उदा., निडारिया)

तर काहींच्या शरीरात अजून प्रगती होऊन अवयव आणि नंतर संस्था तयार होतात. (उदा., चपटे कृमी व त्यापेक्षा उल्कांत प्राणीसंघ). उल्कांतीच्या प्रक्रियेत असे हळूहळू बदल होत प्राण्यांच्या संघांत जटिल रचनात्मक संघटन येत गेले.

(3) सममिती हे शरीररचनेचा पायाच दर्शवते. वर्गीकरण करताना आधारभूत ठरणारा हाही एक मुद्दा आहे.

सममिती लक्षात घेण्यासाठी प्राण्यांच्या शरीराच्या विशिष्ट अक्षातून काल्पनिक छेद घेतला जातो.

यावर आधारित प्राणी शरीररचनेचे निरनिराळे गट पडतात : जसे असममित शरीर (उदा., रंधीय), अरिय सममित (उदा., निडारिया आणि कंटकचर्मी) आणि द्विपाश्व सममिती (उदा., इतर सर्वप्राणी संघ).

#### ५. थोडक्यात उत्तरे द्या.

(अ) शार्कचे 'वर्गापर्यंत' शास्त्रीय वर्गीकरण लिहा.

उत्तर : शार्कचे वर्गीकरण :

- सृष्टी**: प्राणी.
- संघ**: समपृष्ठरज्जू
- उपसंघ**: पृष्ठवंशीय प्राणी.
- वर्ग**: मत्स्य.
- उपवर्ग**: कास्थिमत्स्य.
- शास्त्रीय नाव**: स्कॉलिओडॉन साराकोक्हा.

(आ) कंटकचर्मी संघाचे चार गुणधर्म लिहा.

उत्तर : (1) कटकची प्राणी केवळ सागरनिवासीच असतात. यांचे शरीर त्रिस्तरीय आणि सत्य देहगुहायुक्त असते.

(2) यांच्या अळी अवस्थेमध्ये द्विपाश्वं सममिती असते; मात्र प्रौढावस्थेत ते पंचअरिय सममिती मिळवतात.

(3) प्रचलनासाठी यांना नलिकापाद असतात. या नलिकापादांनी ते अन्न देखील पकडू शकतात.

(4) जे प्रचलन करीत नाहीत ते स्थानबद्ध असतात.

(5) यांचे कंकाल कॅल्शिअमयुक्त कंटकींचे किंवा पट्टिकांचे बनलेले असते.

(6) कंटकची प्राण्यांमध्ये पुनर्जनन क्षमता खूप चांगली असते.

(7) हे प्राणी बहुतेक एकलिंगी असतात.

उदाहरणे : तारामासा, सी-अर्चिन, ब्रिटलस्टार, सी-कंकुंबर इत्यादी.

(इ) फुलपाखरू व वटवाघूळ यांच्यातील फरकाचे चार मुद्दे स्पष्ट करा

फुलपाखरू	वटवाघूळ
(1) फुलपाखरू हे उपसृष्टी असमपृष्ठरज्जू यात	(1) वटवाघूळ हे उपसृष्टी समपृष्ठरज्जू यात वर्गीकृत

<p>वर्गीकृत केले जाते.</p> <p>(2) संधिपाद संघातील कीटक वर्गात याचा समावेश केला जातो.</p> <p>(3) फुलपाखराला पायांच्या तीन जोड्या आणि दोन पंखांच्या जोड्या असतात. हे पंख कायटीनयुक्त असतात.</p> <p>(4) फुलपाखरू दिवसा आढळणारा कीटक आहे.</p> <p>(5) फुलपाखरू अंडी घालते. अंड्यातून अळी, अळीचा कोश व कोशातील फुलपाखरू अशी स्थित्यंतरे होतात.</p>	<p>केले जाते.</p> <p>(2) पृष्ठवंशीय प्राणी या उपसंघातील सस्तन वर्गात याचा समावेश केला जातो.</p> <p>(3) वटवाघळाला पायाची एक जोडी असते आणि पंखांप्रमाणे भासणारे चर्मपर असतात. यात हाडे असतात.</p> <p>(4) वटवाघूळ सस्तन निशाचर प्राणी आहे.</p> <p>(5) वटवाघूळ जरायुज असतात. ते पिल्लांना जन्म देऊन त्यांचे दुधाने पोषण करतात.</p>
----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

**(ई) झुरळ कोणत्या संघातील प्राणी आहे? उत्तर सकारण स्पष्ट करा.**

**उत्तर :** 1. झुरळ हा संधिपाद संघातील प्राणी असून त्याचा समावेश कीटक वर्गात केलेला आहे.

2. झुरळ संधिपाद असण्याची कारणे पुढीलप्रमाणे:

(1) शरीरावर कायटीनच्या बाह्य कंकालाचे आच्छादन.

(2) छोट्या छोट्या तुकड्यांनी जोडून तयार झालेली उपांगे. जसे : तीन पायांच्या जोड्या.

(3) द्विपार्श्व सममित, त्रिस्तरीय, सत्य देहगुहायुक्त आणि खंडीभूत शरीर.

(4) श्वसनासाठी श्वासरंध्र व श्वासनलिका यांचे जाळे.

#### ६. शास्त्रीय कारणे द्या

**(अ) कासव जमिनीवर आणि पाण्यातही राहते, तरीही त्याचा उभयचर या वर्गामध्ये समावेश करता येत नाही.**

**उत्तर :** कासव सरीसृप असते. ते जमिनीवर राहते त्या वेळी फुफ्फुसाने श्वसन करते. ते पाण्यात पोहते तेव्हाही प्रत्येक श्वासाला नाक पाण्याबाहेर काढून श्वासोच्छ्वास करते. या दोन्ही अधिवासांत त्याला फुफ्फुसानेच श्वसन करता येते. उभयचर प्राण्याचे असे नसते तो जमिनीवर फुफ्फुसाच्या साहाय्याने आणि पाण्यात त्वचेच्या साहाय्याने श्वसन करतो. तसेच कासवाच्या अंगावर बाह्य कंकाल असतो. म्हणून उभयचर या वर्गामध्ये कासवाचा समावेश करता येत नाही.

**(आ) जेलीफिश या प्राण्याबरोबर संपर्क आल्यास आपल्या शरीराचा दाह होतो.**

**उत्तर :** जेलीफिश या प्राण्याच्या शरीरात दंशपेशी असणारी शुंडके असतात. त्याला या दंशपेशींचा उपयोग भक्ष्य पकडण्यासाठी आणि संरक्षणासाठी होतो. दंशपेशी भक्ष्याच्या शरीरात विषाचे अंतःक्षेपण करतात आणि त्यास घायाळ करतात. जेलीफिश या प्राण्याबरोबर आपला संपर्क आल्यास याच दंशपेशीतील विषामुळे आपल्या शरीराचा दाह होतो.

**(इ) सर्व पृष्ठवंशीय प्राणी समपृष्ठरज्जू आहेत, पण सर्व समपृष्ठरज्जू प्राणी पृष्ठवंशीय नाहीत.**

**उत्तर :** ज्या प्राण्यामध्ये वाढीच्या अवस्थेत असणाऱ्या पृष्ठरज्जूचे रूपांतर नंतरच्या काळात पाठीच्या कण्यात किंवा कशेरुस्तंभात होते त्या प्राण्याला पृष्ठवंशीय म्हणतात. त्यामुळे पृष्ठवंशीय प्राणी कधी ना कधी समपृष्ठरज्जू असतात. मात्र जे समपृष्ठरज्जू, पृच्छसमपृष्ठरज्जूव शीर्षसमपृष्ठरज्जू प्राणी म्हणूनच राहतात; त्यांच्या पृष्ठरज्जूचे रूपांतर कशेरुस्तंभात होत नाही. त्यामुळे ते पृष्ठवंशीय ठरले जात नाहीत.

**(ई) बँलॅनोगलॉसस असमपृष्ठरज्जू आणि समपृष्ठरज्जू प्राणी यांमधील दुवा म्हणतात.**

**उत्तर :** बँलॅनोगलॉसस हा प्राणी असमपृष्ठरज्जू प्राणी थोडे गुणधर्म दाखवतो. तसेच समपृष्ठरज्जू प्राण्याप्रमाणे त्याला

पृष्ठरज्जू असतो. दोन्ही गटांचे गुणधर्म त्यात थोडे थोडे असतात; म्हणून त्याला उल्कांतीच्या दृष्टेकोनातून असमपृष्ठरज्जू प्राणी आणि समपृष्ठरज्जू प्राणी यांमधील दुवा असे म्हणतात.

#### (उ) सरीसृप प्राण्यांच्या शरीराचे तापमान अस्थिर असते.

उत्तर : सरीसृप हे शीतरक्ती प्राणी असतात. त्यांच्या शरीरात तापमान नियंत्रण करण्याची सोय नसते. परिसराचे तापमान जसे वरखाली होते त्याप्रमाणे सरीसृप प्राण्यांचे तापमान वरखाली होते. त्यामुळे त्यांच्या शरीराचे तापमान अस्थिर असते.

#### ७. योग्य पर्याय निवडून त्याविषयी स्पष्टीकरण लिहा.

(अ) रुंदीय प्राण्यांच्या (स्पॉन्जेस) शरीरात कोणत्या वैशिष्ट्यपूर्ण पेशी असतात?

- 1 कॉलर पेशी
- 2 निडोब्लास्ट
- 3 अंतःस्तर पेशी
- 4 बाह्यस्तर पेशी

उत्तरे : (1) कॉलर पेशी.

स्पष्टीकरण : रुंदीय प्राणी आधात्रीशी संलग्न असतात आणि त्यांच्यात प्रचलन होत नाही. त्यामुळे अन्न मिळवण्यासाठी त्यांना पाणी प्रवाहित करावे लागते. त्यासाठी त्यांच्या शरीरातील वैशिष्ट्यपूर्ण अशा कॉलर पेशींचा वापर केला जातो. निडोब्लास्ट या निडारिया संघाचे वैशिष्ट्य आहे. अंतःस्तर पेशी व बायस्तर पेशी या सर्वच प्राण्यांत असतात.

(आ) खालीलपैकी कोणत्या प्राण्याचे शरीर द्विसममिती दाखवते?

- 1 तारा मासा
- 2 जेलीफिश
- 3 गांडूळ
- 4 स्पाज

उत्तरे : (3) गांडूळ.

स्पष्टीकरण : द्विसममिती या प्रकारात शरीराचा एकच अक्ष असा असतो की, फक्त त्या अक्षातूनच काळ्पनिक छेद घेतल्यास दोन समान भाग होतात. अशी सममिती केवळ गांडूळच दाखवतो. तारामासा आणि जेलीफिश हे अरिय सममिती दाखवतात, स्पाज शरीर असममित असते.

(इ) खालीलपैकी कोणता प्राणी आपल्या शरीराच्या तुटलेल्या भागाची पुनर्निर्मिती करू शकतो

- 1 झुरळ
- 2 बेढूक
- 3 चिमणी
- 4 तारामासा

उत्तरे : (4) तारामासा.

स्पष्टीकरण : झुरळ, बेढूक व चिमणी हे तिन्ही प्राणी पुनर्निर्मिती, म्हणजेच पुनर्जनन करू शकत नाहीत. केवळ कंटकची संघात पुनर्निर्मिती (पुनर्जनन) क्षमता खूप चांगली असते. त्यामुळे तुटलेल्या भागाचे पुनर्जनन केवळ तारामासा हा कंटकची प्राणी करू शकतो.

(ई). वटवाघळांचा समावेश कोणत्या वर्गात होतो?

- 1 उभयचर
- 2 सरीसृप
- 3 पक्षी
- 4 सस्तन

उत्तरे : (4) सस्तन.

स्पष्टीकरण : वटवाघळाचा समावेश सस्तन वर्गात केला जातो; कारण त्यांना दुग्ध ग्रंथी असतात. त्याचप्रमाणे ते

पिल्लांना जन्म देतात. उभयचर, सरीसृप आणे पक्षी या तिन्हीं कगात ही वैशेष्ये दिसत नाहीत.

#### ८. खालील तक्ता पूर्ण करा .

उत्तर:

देहगुहा	जनन स्तर	संघ
नसते	<b>द्विस्तर</b>	रंधीय प्राणीसंघ
नसते	त्रिस्तर	<b>चपटे कृमी</b>
आभासी	<b>त्रिस्तर</b>	गोल कृमींचा संघ
असते	<b>त्रिस्तर</b>	संधिपाद प्राणी संघ

#### ९. तक्ता पूर्ण करा

उत्तर:

प्रकार	वैशिष्ट्ये	उदाहरणे
चक्रमुखी	<b>जबडे विरहित असे</b> <u>चूषीमुख</u>	पेट्रोमायझाँन, मिकझीन
मत्स्य	कल्पांद्वारे श्वसन	पापलेट, समुद्रघोडा, शार्क.
उभयचर	<b>मृदू त्वचा, बाह्य</b> <u>ककाळ नाही</u>	बेडुक, टोड, सेलमडर
सस्तन	<b>दूध स्रवणाऱ्या ग्रंथी</b>	देवमासा, मानव, मांजर.
सरीसृप	शीतरक्ती	कासव, पाल, साप.

#### १०. आकृती काढणे योग्य नावे द्या व वर्गीकरण लिहा.

(1) हायड्रा.

उत्तर:



**वर्गीकरण :**

**सृष्टी :** प्राणी

**विभाग :** असमपृष्ठरज्जू

**संघ :** सिलेंटराटा.

**उदाहरण :** हायड़ा.

## (2) जेलीफिश.

उत्तर:



**वर्गीकरण:**

**सृष्टी :** प्राणी

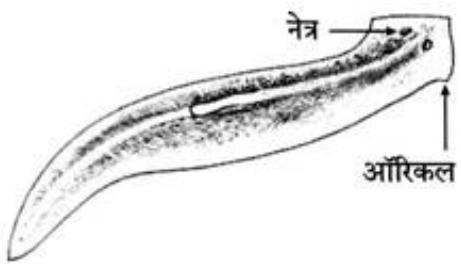
**विभाग:** असमपृष्ठरज्जू

**संघ:** सीलेन्टेटा

**उदाहरण :** जेलीफिश.

## (3) प्लॉनेरिया.

उत्तर :



**वर्गीकरणः**

**सृष्टि :** प्राणी

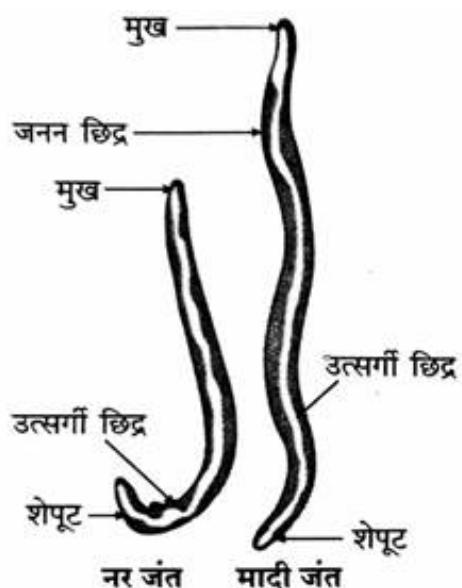
**विभाग :** असम्पृष्ठरज्जू

**संघ :** चपटे कृमी

**उदाहरण :** प्लॉनेरिया.

#### (4) गोलकृमी

उत्तरः



**वर्गीकरणः**

**सृष्टि :** प्राणी

**विभाग :** असम्पृष्ठरज्जू

**संघ :** गोल कृमी

**उदाहरण :** अस्केरीस.

#### (5) फुलपाखरू.

उत्तरः



**वर्गीकरण :**

**सृष्टि :** प्राणी

**विभाग :** असमपृष्ठरज्जू

**संघ :** संधिपाद

**वर्ग :** कीटक

**उदाहरण :** फुलपाखरू.

### (6) गांडूळ.

उत्तर



**वर्गीकरण :**

**सृष्टि :** प्राणी

**विभाग :** असमपृष्ठरज्जू

**संघ :** वलयी

**उदाहरण :** गांडूळ.

### (7) ऑक्टोपस.

उत्तरः



**वर्गीकरण :**

**सृष्टि :** प्राणी

**विभाग :** असमपृष्ठरज्जू

**संघ :** मृदुकाय

**उदाहरण :** ऑक्टोपस.

## (8) तारामासा.

उत्तर



वर्गीकरण :

सृष्टी : प्राणी

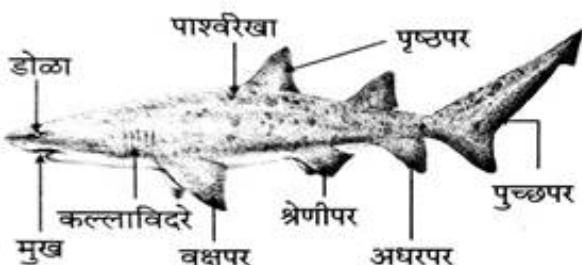
विभाग : असमपृष्ठरज्जू

संघ : कंटकची

उदाहरण : तारामासा.

## (9) शार्क

उत्तरः



वर्गीकरण

सृष्टी : प्राणी

विभाग : समपृष्ठरज्जू

संघ : समपृष्ठरज्जू उप

संघ : व्हर्टिब्रेटा (पृष्ठवंशीय)

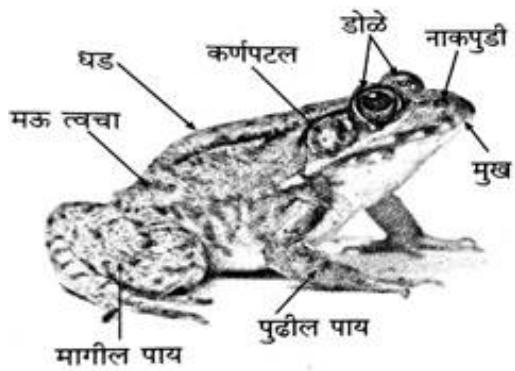
वर्ग : मत्स्य

उपवर्ग : कास्थिमत्स्य

उदाहरण : शार्क.

## (10) बेढूक.

उत्तरः



**वर्गीकरण :**

**सृष्टि :** प्राणी

**विभाग :** समपृष्ठरज्जू

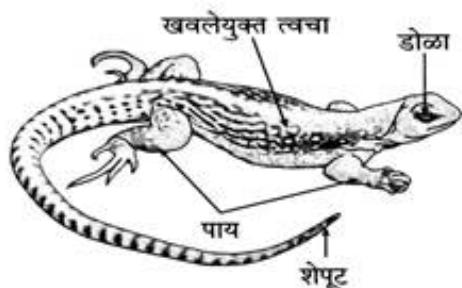
**संघ :** समपृष्ठरज्जू उपसंघः क्हर्टिब्रेटा (पृष्ठवंशीय)

**वर्ग :** उभयचर

**उदाहरण :** बेढूक.

### (11) पाल

**उत्तरः**



**वर्गीकरण :**

**सृष्टि :** प्राणी

**विभाग :** समपृष्ठरज्जू

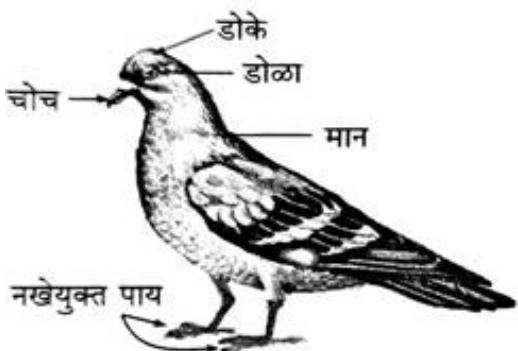
**संघ :** समपृष्ठरज्जू उपसंघः क्हर्टिब्रेटा (पृष्ठवंशीय)

**वर्गः** सरीसृप

**उदाहरण :** पाल.

### (12) कबूतरः

**उत्तरः**



**वर्गीकरण :**

सृष्टि : प्राणी

विभाग : समपृष्ठरज्जू

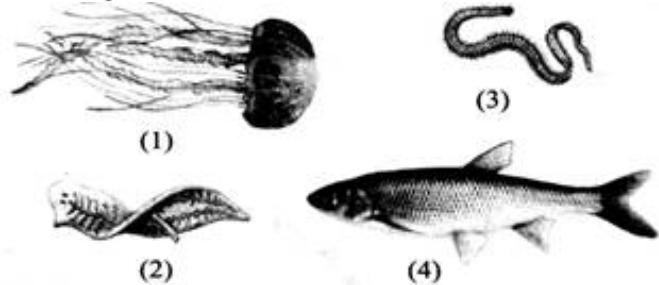
संघ : समपृष्ठरज्जू

उपसंघ : क्वर्टिब्रेटा (पृष्ठवंशीय)

वर्ग : पक्षी

उदाहरण : कबुतर.

## ११. आकृत्याना योग्य नावे द्या



उत्तर : (1) जेलीफिश

(2) प्लॉनेरिया

(3) नेरीस

(4) अस्थि मत्स्य,