

## विज्ञान आणि तंत्रज्ञान (भाग 2) : कृतिपत्रिका 3 री

वेळ : 2 तास ]

[ एकूण गुण : 40

सूचना : (i) सर्व प्रश्न सोडवणे आवश्यक आहे.

(ii) आवश्यक तेथे सुबक व नामनिर्देशित आकृत्या काढा.

(iii) बोर्डाच्या सूचनेनुसार 20% गुणांचे प्रश्न इयत्ता नववीच्या अभ्यासक्रमावर आधारित आहेत.

प्र. 1. (अ) पुढील प्रश्नांची उत्तरे लिहा :

5

(1) सहसंबंध ओळखा :

ऑक्झिन : पेशी विवर्धन :: सायटोकायनिन्स : -----

(2) जोड्या लावा :

ऊर्जाप्रकार	समस्या
(1) अणू ऊर्जा	(a) विस्थापित लोकांचे पुनर्वसन
(2) नैसर्गिक वायू	(b) रात्र व पावसाळा
	(c) भूगर्भातील साठे मर्यादित
	(d) कचऱ्याची विल्हेवाट

(3) रिकामी जागी योग्य शब्द भरून वाक्य पुन्हा लिहा :

रेशीम उत्पादनासाठी ----- जातीचे रेशीम किडे पाळले जातात.

(4) विसंगत पद ओळखा :

कावळा, डुक्कर, बेडूक, गिधाड.

(5) फक्त नाव लिहा :

शेळीच्या दुधापासून बनवलेला पदार्थ.

(ब) योग्य पर्याय निवडून पुढील विधाने पुन्हा लिहा :

5

(1) पुढीलपैकी कोणत्या अजैविक घटकाचे अवसादन चक्र असते?

(a) ऑक्सिजन (b) कार्बन (c) फॉस्फरस (d) नायट्रोजन

(2) कोणत्या अवस्थेत तुर्कतंतू नाहीसे होतात?

(a) पूर्वावस्था (b) मध्यावस्था (c) पश्चावस्था (d) अंत्यावस्था

(3) पुढीलपैकी कोणत्या सजीवात द्विविभाजन चालते?

(a) युग्लिना आणि अमिबा (b) स्पंज आणि स्फायरोगायरा

(c) प्लॅनेरिया आणि स्फायरोगायरा (d) हायड्रा आणि प्लॅनेरिया

(4) पर्यावरणाविषयी कार्यरत असणारी जगातील सर्वात मोठी संस्था 'ग्रीन पीस' या संस्थेचे मुख्य कार्यालय ----- येथे आहे.

(a) बर्मिंगहॅम (b) ॲमस्टरडॅम (c) न्यूयॉर्क (d) मुंबई

(5) वटवाघळाचा समावेश कोणत्या वर्गात होतो?

(a) उभयचर (b) सरीसृप (c) पक्षी (d) सस्तन



## 2. पुढीलपैकी उपप्रश्न सोडवा : (कोणतेही पाच)

- (1) टीप लिहा : उत्क्रांती.
- (2) पुढील तक्ता पूर्ण करा :

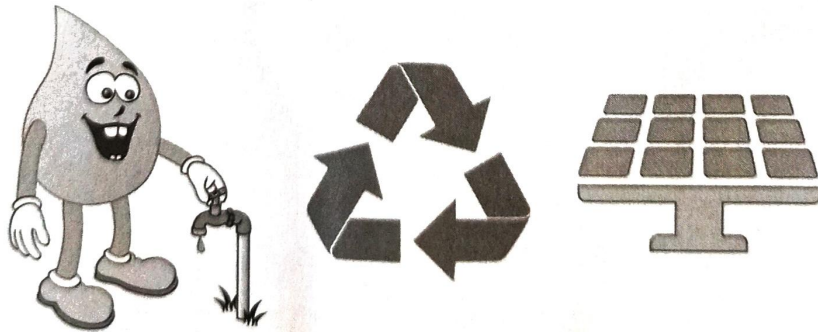
<b>आपत्तीपूर्व व्यवस्थापन वैशिष्ट्ये</b>	→	.....
	→	.....
	→	.....
	→	.....

- (3) वृद्धी-असंलग्न हालचालींची उदाहरणे द्या.
- (4) शास्त्रीय कारण लिहा :  
सूक्ष्मजैविक विकरे पर्यावरणस्नेही ठरतात.
- (5) राहुलला अपचनाचा त्रास झाला म्हणून तो डॉक्टरकडे गेला असता, डॉक्टरने त्याला जेवणात दही किंवा ताक घेण्यास सांगितले. असे का बरे?
- (6) तुमच्या घराभोवती रिकामी जागा आहे, तिचा सदुपयोग कसा कराल ते सांगा.
- (7) आजकाल खाद्यलसी तयार केल्या जातात. या खाद्यलसी म्हणजे काय?

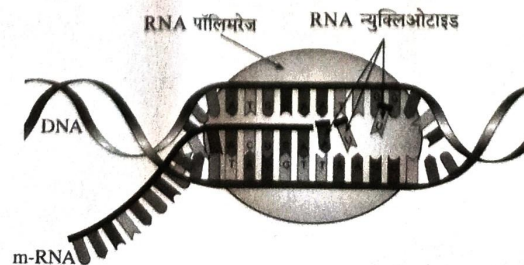
## प्र. 3. पुढील उपप्रश्न सोडवा : (कोणतेही पाच)

15

- (1) समीरला डेटा एंट्री करायची आहे; तर त्याला कोणती काळजी घेण्याचे सुचवाल?
- (2) जैवतंत्रज्ञान जसे उपयुक्त आहे तसेच काही प्रमाणात हानिकारकही आहे, यावर तुलनात्मक लेखन करा.
- (3) सध्या शासनाने प्लास्टिक पिशव्या वापरावर बंदी घातली आहे. हे अत्यंत गरजेचे आहे हे स्पष्ट करा.
- (4) मानवी पुरुष-प्रजनन संस्थेविषयी विचारलेल्या प्रश्नांची उत्तरे लिहा :  
(i) अधिवृषण नलिकेची लांबी किती असते?  
(ii) एका शुक्राणूची लांबी किती असते?  
(iii) रेत कसे बनते?
- (5) पवन ऊर्जा ही पवन चक्कीच्या साहाय्याने कशी तयार केली जाते?
- (6) पुढील चिन्हसंकेत काय सांगतात? त्याआधारे तुमची भूमिका लिहा :



- (7) पुढील आकृतीचे निरीक्षण करा व पुढील प्रश्नांची उत्तरे लिहा :



- (i) DNA च्या एका धाग्यावरील न्युक्लिओटाइडचा क्रम कोणता आहे?
- (ii) वरील क्रमाप्रमाणे m-RNA च्या रेणूवर कोणत्या न्युक्लिओटाइडच्या क्रमांचे प्रतिलेखन होईल?
- (iii) वरील प्रतिलेखन प्रक्रियेत कोणत्या विकराचा सहभाग आहे?

**प्र. 4. पुढील उपप्रश्न सोडवा : (कोणताही एक)**

5

- (1) क्रेब चक्र अभिक्रियेसह लिहा.
- (2) परिच्छेद वाचून पुढील प्रश्नांची उत्तरे लिहा :

चलनवलन हा प्राण्यांतला महत्त्वाचा गुणधर्म समजला जातो. मात्र रंध्री संघातले प्राणी स्थानबद्धच असतात. प्रत्येक संघामध्ये प्रचलनासाठी असणारे अवयव निरनिराळे असतात. उदा., नेरीस हा प्राणी परापाद या अवयवाच्या साहाय्याने सरपटतो, तर गांडूळ दृढरोम वापरून मातीत खोलवर जाऊ शकतो. कोळ्याला चार उपांगांच्या जोड्या, खेकड्याला पाच तर सगळ्याच कीटकांना तीन उपांगांच्या जोड्या असतात. तारामासा नलिकापादामुळे प्रचलन करतो, तर गोगलगाय आणि शिंपले त्यांच्या जाड स्नायुयुक्त पायांने सरपटतात. पंख पसरून उडणारे कावळा-चिमणी आणि परांच्या साहाय्याने पोहणारे मासे या दोन्ही प्रकारच्या प्राण्यांचे शरीर प्रचलनाकरिता निमुळते झालेले असते. त्यामुळे हवेत उडताना आणि पाण्यात पोहताना त्यांना कमी प्रमाणात प्रतिकार करावा लागतो. सस्तनी प्राणी बाहूंच्या दोन जोड्या वापरतात; तर सापासारख्या प्राण्यात बाहूच नाहीत. सापाच्या वर्गातल्या इतरही प्राण्यांना पायाच्या कमकुवतपणामुळे सरपटावेच लागते.

- (i) वलयी संघात कोणते प्रचलनाचे अवयव असतात?
- (ii) कोणत्या संघाचे वैशिष्ट्य उपांगांच्या जोड्या हे आहे?
- (iii) मृदुकाय संघातील प्राण्यांचा प्रचलनाचा अवयव कोणता?
- (iv) कोणत्या वर्गात कमकुवत पाय आढळतात?