



दु.क्र ०२०२४४७६९३८

Email-
sciencedept@maa.ac.in



महाराष्ट्र शासन

शालेय शिक्षण व क्रीडा विभाग

राज्य शैक्षणिक संशोधन व प्रशिक्षण परिषद, महाराष्ट्र
७०८ सदाशिव पेठ, कुमठेकर मार्ग, पुणे ४११०३०.



प्रश्नपेढी (Question Bank)

मार्च २०२३

इयत्ता:- दहावी

माध्यम:- मराठी

विषय:- विज्ञान आणि तंत्रज्ञान भाग -२

सूचना-

१.सदर प्रश्नपेढी ही १००% अभ्यासक्रमावर तयार करण्यात आली आहे.

२.सदर प्रश्नपेढीतील प्रश्न हे अधिकच्या सरावासाठी असून प्रश्नसंचातील प्रश्न बोर्डाच्या प्रश्नपत्रिकेत येतीलच असे नाही, याची नोंद घ्यावी.

प्रश्नपेढी

विज्ञान आणि तंत्रज्ञान भाग 2

प्रश्न 1 अ) दिलेल्या पर्यायांपैकी योग्य पर्यायाचे वर्णक्षर लिहा.

- 1) DNA धाग्यावरील माहिती RNA धाग्यावर पाठवण्याच्या प्रक्रियेला ---- म्हणतात.
अ) स्थानांतरण ब) भाषांतरण क) प्रतिलेखन ड) उत्परिवर्तन
- 2) 'प्रारंभिक अवस्थेतील साम्य' यावरून ---- विषयक पुरावे दिसून येतात.
अ) जोडणारे दुवे ब) शरीरशास्त्रीय क) भ्रूणविज्ञान ड) पुराजीव
- 3) ---- हे मानवी शरीरातील अवशेषांग आहे.
अ) अक्कलदाढ ब) कानाचे स्नायु क) अंगावरील केस ड) वरील सर्व
- 4) हाडांमध्ये असणारे प्रथिन म्हणजे होय.
A. मायोसिन B. मेलेनीन C. हिमोग्लोबिन D. ऑक्सीन
- 5) NADH₂ तयार होण्यासाठी आवश्यक असलेले जीवनसत्व ... होय.
A. जीवनसत्व B3 B. जीवनसत्व C C. जीवनसत्व B2 D. जीवनसत्व K
- 6) सूत्री विभाजनामुळे निर्माण झालेल्या पेशी... आहेत.
A. कायिक पेशी B. युग्मके C. मूल पेशी D. A आणि C दोन्ही.
- 7) प्रकल विभाजनाची पहिली अवस्था म्हणजे होय.
A. पश्चावस्था B. अंत्यावस्था C. मध्यावस्था D. पूर्वावस्था
- 8) खालीलपैकी ... सूत्री विभाजनाचा भाग नाही.
A. पश्चावस्था B. डिप्लॉटीन C. पूर्वावस्था D. परिकल विभाजन.
- 9) आपल्याला स्निग्ध पदार्थापासून उर्जा मिळते.
अ) 4 cal / gm ब) 9 cal / gm क) 9 kcal / gm ड) 4 kcal / gm
- 10) मानवी शरीरात गुणसूत्राच्या ----- जोड्या असतात.
A) 22 B) 23 C) 44 D) 46
- 11) बहुपेशीय सजीवांमधील खालीलपैकी कोणता अलैंगिक प्रजननाचा प्रकार नाही ?
A) खंडीभवन B) पुनर्जनन C) किण्व पेशीतील कलिकायन D) हायड्रातील मुकुलायन
- 12) खालीलपैकी वेगळा घटक कोणता ?
A) कुक्षी B) परागकोश C) कुक्षिवृत D) अंडाशय
- 13) स्त्री भ्रूणाच्या जन्मावेळी तिच्या अंडाशयात सुमारे 2 ते 4 दशलक्ष इतके अपक्व ----- असतात.
A) शुक्रपेशी B) अंडपेशी C) कायिक पेशी D) मूलपेशी
- 14) गर्भाशय रोपणक्षम नसल्यास ----- हे प्रजननाचे आधुनिक तंत्रज्ञान वापरतात.
A) भाडोत्री मातृत्व B) वीर्यपेढी C) काचनलिकेतील फलन D) यापैकी नाही
- 15) भ्रूणाचे रोपण ----- या अवयवामध्ये होते.
A) गर्भाशय B) अंडाशय C) अंडनलिका D) योनी
- 16) मानवी शुक्रपेशींची निर्मिती ----- या अवयवात होते.
A) वृषण B) वृषणकोश C) पूरस्थ ग्रंथी D) शुक्रवाहिनी
- 17) ----- अपत्ये एकाच युग्मनजापासून तयार होतात.
A) द्वियुग्मजी जुळे B) एकयुग्मजी जुळे C) बहुयुग्मजी जुळे D) युग्मजी जुळे
- 18) परागकोशातील कोष्टकांमध्ये ----- विभाजनाने परागकण तयार होतात.
A) अर्धसूत्री B) गुणसूत्री C) बहुसूत्री D) यापैकी नाही

- 19) अलैंगिक प्रजननात पेशीचे विभाजन ... पद्धतीने होते.
A. सूत्री विभाजन B. अर्धगुणसूत्री विभाजन C. फलन D. द्विफलन
- 20) पॅरामेशियमचे विभाजन ... पद्धतीने होते.
A. आडवे द्विविभाजन B. उभे द्विविभाजन C. साधे द्विविभाजन D. पुनर्जनन
- 21) अर्धगुणसूत्री विभजनात गुणसुत्रांची संख्या होते.
A. अनेक पट B. तिप्पट C. निम्मी D. दुप्पट
- 22) साधारणपणे दरमहा अंडाशयातून अंडपेशीचे परिपक्वन होऊन तिचे अंडमोचन होते.
A. 1 B. 2 C. 3 D. 4
- 23) एकलिंगी फुलात दिसणा-या बाबी खालीलपैकी ... आहेत.
A. पुमंग आणि जायांग हे दोन्ही B. फक्त पुमंग C. फक्त जायांग D. पुमंग किंवा जायांग
- 24) जागतिक जैवविविधता दिन दरवर्षी..... या दिवशी साजरा करतात.
अ) 5 जून ब) 21 मार्च क) 22 मे ड) 26 नोव्हेंबर
- 25) हा दुर्मिळ प्रजातीतील प्राणी आहे.
अ) तणमोर ब) पट्टेरी वाघ क) शेकरू खार ड) कस्तुरी मृग
- 26) ही अनिश्चित प्रजाती आहे.
अ) रेडपांडा ब) गीरचे सिंह क) लायन-टेल्ड वानर ड) शेकरू खार
- 27) एकाच जातीतील सजीवांमध्ये आढळणारी विविधता म्हणजे -----विविधता होय.
अ) प्रजातींची ब) आनुवंशिक क) परिसंस्थेची ड) प्राण्यांची
- 28) आधुनिक संस्कृतीमध्ये ही मानवाची प्राथमिक गरज बनली आहे.
अ) अन्न ब) वस्त्र क) निवारा ड) ऊर्जा
- 29) बहुतेक विद्युत निर्मिती केंद्रात विद्युत ऊर्जा तयार करण्यासाठी या तत्वाचा उपयोग केला जातो.
अ) विद्युत प्रवर्तन ब) चुंबकीय प्रवर्तन क) विद्युत चुंबकीय प्रवर्तन ड) विद्युत चुंबक
- 30) विद्युत चुंबकीय प्रवर्तन हे तत्व या शास्त्रज्ञाने शोधले.
अ) ओहम ब) मायकेल फॅरेडे क) ज्यूल ड) न्यूटन
- 31) अणु ऊर्जेवर आधारित विद्युत-ऊर्जा निर्मिती केंद्रामध्ये जनित्र फिरवण्यासाठी टर्बाइन वापरले जाते.
अ) वाफेवर चालणारे ब) हवेवर चालणारे क) पाण्यावर चालणारे ड) यापैकी नाही
- 32) युरेनियम-235 या अणुवर न्युट्रॉनचा मारा केला असता न्युट्रॉन बाहेर पडतात.
अ) 1 ब) 2 क) 3 ड) 4
- 33) वाहत्या वाऱ्यातील गतीज ऊर्जेचे विद्युत ऊर्जेत रूपांतर करणाऱ्या यंत्राला म्हणतात.
अ) पाणचक्री ब) पवनचक्री क) टर्बाइन्स ड) जनित्र
- 34) ते एवढ्या क्षमतेचे पवन निर्मिती यंत्र उपलब्ध आहेत.
अ) 1 KW ते 7 MW ब) 1 KW ते 7 KW क) 1 KW ते 7000 W ड) 1 W ते 7 MW
- 35) सौर विद्युत घट सूर्यकिरणातील प्रकाश ऊर्जेचे सरळपणे रूपांतर करतात.
अ) विद्युत ऊर्जेत ब) स्थितीज ऊर्जेत क) गतिज ऊर्जेत ड) उष्णता ऊर्जेत
- 36) सिलिकॉनच्या 1 चौ. मी. क्षेत्रफळाच्या एका सौर विद्युत घटापासून जवळपास एवढी विद्युतधारा मिळते.
अ) 50mA ब) 30mA क) 50A ड) 30A
- 37) सिलिकॉनच्या 1 चौ. मी. क्षेत्रफळाच्या एका सौर विद्युत घटापासून जवळपास एवढी विभवांतर मिळते.
अ) 0.1 V ब) 0.5 V क) 0.1 mV ड) 0.5 mV

- 38) अणु विखंडन प्रक्रियेमध्ये या अणूवर न्युट्रॉनचा मारा केला जातो.
अ) युरेनियम-236 ब) बेरियम क) क्रिप्टॉन ड) युरेनियम-235
- 39) माझे शरीर मऊ, बुळबुळीत असते म्हणून मला प्राणी म्हणतात.
अ) मृदुकाय ब) कंटकचर्मी क) वलयी ड) संधिपाद
- 40) खालीलपैकी हा उभयलिंगी प्राणी आहे.
अ) डोलीओलम ब) विंचू क) पैसा ड) झुरळ
- 41) खालीलपैकी कोणता प्राणी उष्णरक्ती आहे?
अ) वटवाघूळ ब) कासव क) पाल ड) सुसर
- 42) पाण्याचा प्रतिरोध कमीत कमी होण्यासाठी माझे शरीर दोन्ही टोकांना असते.
अ) टोकदार ब) निमुळते क) कास्थिमय ड) चुषीमुख
- 43) या प्राण्याला 'शेतकऱ्यांचा मित्र' म्हणतात.
अ) कुत्रा ब) मांजर क) जळू ड) गांडूळ
- 44) खालीलपैकी कोणत्या प्राण्याला कॅल्शियम कार्बोनेट युक्त संरक्षक कवच असते?
अ) नेरीस ब) शार्क क) द्विपुट ड) हर्डमानिया
- 45) जीवनसत्वाचे उत्पादन ___ या सेंद्रिय आम्ला पासून घेतात.
अ) सायट्रिक आम्ल ब) ग्लूकॉनिक आम्ल क) लॅक्टिक आम्ल ड) इटाकॉनिक आम्ल
- 46) अतिसाराच्या उपचारासाठी तसेच कोंबड्यांवरील उपचारासाठी हल्ली ___ चा वापर होतो.
अ) योगर्ट ब) प्रोबायोटिक्स क) व्हिनेगर ड) चीज
- 47) ___ जीवाणू पासून तयार केलेल्या दह्याला योगर्ट म्हणतात.
अ) लॅक्टोबॅसिलाय ब) अँसिटोबॅक्टर क) कोरीनेबॅक्टेरियम ड) सॅकरोमायसिस
- 48) क्षयरोगाविरुद्ध ___ हे प्रतिजैविक प्रभावी ठरते.
अ) पेनिसिलीन ब) रिफामायसिन क) स्ट्रेप्टोमायसीन ड) बॅसिट्रिसिन
- 49) व्यावसायिक बेकरी उद्योगात ___ चा वापर होतो.
अ) संकुचित यीस्ट ब) कवक क) जीवाणू ड) रायझोबियम
- 50) हा सूक्ष्मजैविक प्रक्रियेने तयार केलेला कृत्रिम स्वीटनर (गोडी आणणारा पदार्थ) आहे.
अ) नायसिन ब) लायसिन क) झॅन्थॅन ड) झायलीटॉल
- 51) सजीवांच्या वाढीच्या अगदी सुरुवातीच्या काळात तो सजीव पेशींचा एक गोळा असतो त्यातील सर्व पेशी जवळपास एक सारख्याच असतात या पेशींना..... म्हणतात.
A. मूलपेशी B. चेटापेशी C. तांबड्या पेशी D. यापैकी नाही
- 52) अवयव प्रत्यारोपणाचा विचार करताना खालीलपैकी कोणती बाब महत्वाची आहे?
A. गरजवंताचा रक्तगट B. दात्या मधील व्याधी C. दात्याचे वय D. वरीलपैकी सर्व
- 53) अवयव प्रत्यारोपणासाठी उपलब्ध होणे खूप गरजेचे असते.
अ) डॉक्टर ब) दवाखाना क) अवयवदाता ड) रुग्णवाहिका
- 54) इन्सुलिन तयार होण्याच्या क्षमतेची संबंधित विकार म्हणजे होय.
अ) कॅन्सर ब) संधिवात क) हृदयरोग ड) मधुमेह
- 55) जनुकीय पारंपारित बटाटे खाल्ल्यामुळे जीवाणूमुळे होणाऱ्या रोगाविरुद्ध प्रतिकारशक्ती निर्माण होते.
अ) प्लेग ब) कॅलरा क) कुष्ठरोग ड) क्षयरोग
- 56) अमेरिकेतील हरित क्रांतीमध्ये यांचे योगदान फार मोलाचे आहे.
अ) डॉ. नॉर्मन बोर्लॉग ब) डॉ. एम.एस. स्वामिनाथन

- क) डॉ. वर्गीस कुरियन ड) डॉ. हरगोविंद खुराना
- 57) कृत्रिम रेतन व गर्भ प्रत्यारोपण या दोन पद्धतींचा वापर प्रामुख्याने केला जातो.
अ) पशुसंवर्धनामध्ये ब) मस्त्य संवर्धनामध्ये क) मधुमक्षिका पालनामध्ये ड) रेशीम उद्योगामध्ये
- 58) ही जैवतंत्रज्ञानातील क्लोनिंगनंतरची क्रांतिकारी घटना होय.
अ) मानवी जनुक प्रकल्प ब) DNA शोध क) मूलपेशी संवर्धन ड) दिलेले सर्व पर्याय
- 59) जैवतंत्रज्ञानाने कापसाच्या पानांमध्ये आणि बोंडांमध्ये तयार झालेले विष सर्वाधिक घातक आहे.
अ) बोंडाळीला ब) टोळाला क) चिमणीला ड) बेडकांना
- 60) गर्भधारणेनंतर 14 व्या दिवसापासून पेशीच्या सुरुवात होते.
अ) वाढीला ब) विशेषीकरणाला क) विकासाला ड) विभाजनाला
- 61) या व्यवसायाला भारत सरकारने NKM-16 या कार्यक्रमाद्वारे उत्पादनवाढीकरिता प्रोत्साहन दिले आहे.
अ) मस्त्यशेती ब) कुक्कुटपालन क) वराहपालन ड) मधुमक्षिकापालन
- 62) मूलपेशी जतन करण्यासाठी त्या मध्ये ठेवल्या जातात.
अ) द्रवरूप ऑक्सिजन ब) हायड्रोजन क) द्रवरूप क्लोरीन ड) द्रवरूप नायट्रोजन
- 63) फिनाईलकीटोनुरिया हा विकार पेशीमध्ये जनुकीय दोष निर्माण झाल्यास होतो.
अ) यकृतातील ब) जठरातील क) स्वादुपिंडातील ड) हृदयातील
- 64) जैविक खतामध्ये सूक्ष्मजीवांचा वापर होतो.
अ) थायोबॅसिलस ब) नॉस्टॉक क) सॅकरोमायसीस ड) इश्चॅरेशिया
- 65) मद्यसेवनाने मुख्यतः----- संस्थेला धोका पोहोचतो.
A) चेता B) उत्सर्जन C) श्वसन D) स्नायू
- 66) हास्य मंडळ हा ----- दूर करण्याचा एक उपाय आहे.
A) व्यसन B) ताणतणाव C) आळस D) रोगराई
- 67) विद्यार्थ्यांना अभ्यासात एकाग्रता वाढविण्यासाठी ----- खूप चांगला उपयोग होतो.
A) मोबाईलचा B) टी. व्ही. चा C) ध्यानधारणेचा D) बदाम खाण्याचा
- 68) कुमारवयीन मुला-मुलींमध्ये ----- प्रभाव खूप जास्त असतो.
A) शिक्षकांचा B) वडिलांचा C) नातेवाईकांचा D) समवयस्कांचा
- 69) ----- पदार्थ खाण्यामुळे तोंड-फुफ्फुसे यांचा कर्करोग होतो.
A) गरम B) अतिगोड C) तिखट D) तंबाखूजन्य
- 70) माणूस सारासार विचार करू शकत नाही.
A) सामान्य B) व्यसनी C) शिक्षित D) उच्च शिक्षित
- 71) मोबाईल फोनच्या अतिवापरामुळे उद्भवणारे शारीरिक त्रास खालीलपैकी कोणते?
A) डोकेदुखी B) दृष्टिदोष C) सांधेदुखी D) वरील सर्व
- 72) ----- या रसायनापासून मद्यनिर्मिती करतात.
A) अल्कोहोल B) आम्ल C) ऑक्साईड D) क्षार
- 73) सलाम मुंबई फाऊंडेशन ही संस्था मुख्यत्वे.....विरुद्ध कार्यरत आहे
अ) तंबाखू सेवन ब) अंमली पदार्थ सेवन क) सायबर गुन्हे ड) घरगुती हिंसाचार
- 74) mRNA धाग्यावरह नायट्रोजनयुक्त रेणू नसतो.
अ) अॅडेनीन ब) ग्वानीन क) युरॅसील ड) थायमिन

- 75) सजीवांचा उगम व विकास याविषयीच्या विविध उपपत्ती आजवर मांडल्या गेल्या, यापैकी हा सिद्धांत सर्वमान्य आहे.
 अ) इंद्रियांचा वापर व न वापर ब) निसर्ग निवड
 क) सजीवांचा क्रमागत विकास ड) संपादित गुणांचा अनुवंश
- 76) कार्बनी वायामापन पद्धती या शास्त्रज्ञाने विकसित केली.
 अ) विलार्ड लिबी ब) चार्लस डार्विन क) लॅमार्क ड) जोहान मेंडेल
- 77) सजीवांच्या क्रमागत विकासास नैसर्गिक निवडीचे तत्व उपयोगी पडले असे प्रतिपादनयांनी केले.
 अ) विलार्ड लिबी ब) चार्लस डार्विन क) लॅमार्क ड) जोहान मेंडेल
- 78) ग्लुकोजच्या एका रेणूत हायड्रोजनचे अणु असतात.
 अ) 6 ब) 12 क) 22 ड) 11
- 79) खालीलपैकीला उर्जेचे चलन असे म्हंटले जाते.
 अ) ATP ब) NAD क) FAD ड) ATP
- 80) 'ट्राय कार्बोक्झी लीक आम्ल चक्र' ही चक्रीय अभिक्रिया यांनी शोधली.
 अ) पर्नास ब) सर हेन्झ क्रेब्स क) मेअरहाफ ड) एम्बडेन
- 81) रुबिस्को (RUBISCO) नावाचे विकर म्हणजे निसर्गात सर्वात जास्त प्रमाणात आढळणारे होय.
 अ) कर्बोदक ब) जीवनसत्व क) प्रथिन ड) मेद
- 82) द्विगुणित पेशीमध्ये इतके गुणसूत्र असतात.
 अ) 23 ब) 46 क) 92 ड) 36
- 83) देठ नसणाऱ्या फुलांना फुले म्हणतात.
 अ) स्थानबद्ध ब) पुष्पवृती क) परागकोश ड) नर फूल
- 84) शुक्राणूला आवश्यक असणारी उर्जा रेटामधीलपासून मिळते.
 अ) तंतूकणिका ब) फ्रुक्टोज शर्करा क) केंद्रक ड) प्रथिना
- 85) '44+XX' मध्ये 44 म्हणजे ची संख्या होय..
 अ) शुक्रपेशी ब) अंडपेशी क) आलिंग गुणसूत्र ड) लिंग गुणसूत्र
- 86) गर्भाशयातील वाढीच्या काळात भ्रूणास अन्नपुरवठा करण्यासाठी नावाचा अवयव तयार होतो.
 अ) पुटिका ब) पीतपिंड क) श्वेत पिंड ड) अपरा
- 87) लघवी करताना आग व वेदना होणे ही लक्षणे या लैंगिक आजारात आढळतात.
 अ) एड्स ब) गोनोऱ्हीया क) सायफिलीस ड) हर्निया
- 88) परिसंस्थेतील अजैविक घटकात खालीलपैकी हा असेंद्रिय घटक आहे.
 अ) ऑक्सिजन ब) कर्बोदक क) प्रथिन ड) स्निग्ध पदार्थ
- 89) हवा प्रदूषणाला कारणीभूत असणारा हा घनरूप घटक आहे.
 अ) C ब) CO क) CO₂ ड) H₂S
- 90) खालीलपैकी या ठिकाणी कोणतीही मोठी किरणोत्सारी दुर्घटना घडलेली नाही.
 अ) चेर्नोबिल ब) विंडस्केल क) श्री माईल आयलंड ड) पोखरण
- 91) भारतात पंचवार्षिक योजनेमध्ये पर्यावरणीय प्रश्नांवर चर्चा करण्यात आली.
 अ) पहिल्या ब) दुसऱ्या क) तिसऱ्या ड) चौथ्या
- 92) खालीलपैकी या कायदानुसार कोणत्याही उद्योगास, कारखान्यास अथवा व्यक्तीस निर्धारित मापदंडापेक्षा अधिक प्रदूषके वातावरणात सोडण्याचा अधिकार नाही.
 अ) वनसंवर्धन कायदा ब) पर्यावरण संरक्षण कायदा
 क) वन्यजीव संरक्षण कायदा ड) जैववैद्यकीय कचरा नियम

- 93) निसर्ग आणि नैसर्गिक संसाधनांची आंतरराष्ट्रीय संवर्धन संस्था (IUCN) चे मुख्यालय या देशात आहे.
अ) स्वित्झर्लंड ब) जिनिव्हा क) नॉर्वे ड) अमेरिका
- 94) IUCN च्या रेड लिस्ट (Red list) यादीमधील गुलाबी पृष्ठावर प्रजातीची नावे दर्शवितात.
अ) संकटग्रस्त ब) दुर्मीळ क) संवेदनशील ड) अनिश्चित
- 95) खालीलपैकी हे हरित उर्जेचे उदाहरण नाही.
अ) सौर उर्जा ब) पवन उर्जा क) जैविक इंधन ड) लाकूड फाटा
- 96) चांगल्या सौर विद्युत घटाची कार्य क्षमता जवळपास % एवढी असते.
अ) 10 ब) 15 क) 20 ड) 25
- 97) विद्युत उर्जा निर्मितीसाठी भारत व जगात सर्वाधिक वापरला जाणारा स्रोत हा आहे.
अ) कोळसा ब) नैसर्गिक वायू क) जलविद्युत ड) अणुउर्जा
- 98) खालीलपैकी संघातील प्राणी पेशीस्तरीय संघटन दर्शवितात.
अ) रंध्रीय ब) निडारीया क) चपटे कृमी ड) गोल कृमी
- 99) खालीलपैकी प्रकारची शरीर सममिती प्राण्यामध्ये आढळत नाही.
अ) असममित ब) द्विपार्श्व सममित क) अरिय सममित ड) त्रिस्तरीय सममित
- 100) गांडूळ हा असणारा प्राणी आहे.
अ) सत्य देहगुहा ब) फसवी देहगुहा क) द्वी देहगुहा ड) देहगुहाहीन
- 101) वालरस या प्राण्याचा समावेश वर्गात करतात.
अ) उभयचर ब) मस्त्य क) सरीसृप ड) सस्तन
- 102) लोण्याला स्वाद त्यात असणाऱ्या या संयुगामुळे येतो.
अ) लाक्टोज ब) स्निग्ध पदार्थ क) डायअसेटील ड) असेटिक आम्ल
- 103) तीन ते बारा महिने ठेवून थोडे कडक झालेल्या चीजला म्हणतात.
अ) मोझरेल्ला ब) पार्मेसान क) कॉटेज ड) चेडार
- 104) सफरचंदाच्या रसाचे किण्वन करून तयार झालेल्या पेयाला म्हणतात.
अ) सिडार ब) ब्राईन क) वार्डन ड) ज्यूस
- 105) तेलाचा तवंग नष्ट करण्यासाठी वापरल्या जाणाऱ्या जीवाणूंच्या समूहाला म्हणतात.
अ) HBD ब) HCB क) HAB ड) HOD
- 106) मूलपेशी या ठिकाणी आढळत नाहीत.
अ) नाळ ब) कोरकपुटी क) मेदपेशी ड) यकृत
- 107) जनावरांना होणारा रिंडरपेस्ट हा विशिष्ट असा त्वचारोग टाळण्यासाठी त्यांना जनुकीय पारेषित ची पाने चघळण्यास देतात.
अ) बटाटे ब) तंबाखू क) मका ड) बांबू
- 108) क्लोनिंग तंत्राने जन्मलेल्या डॉली मेंढीची वाढ मेंढीच्या गर्भाशयात झाली आहे.
अ) स्कॉटीश ब) जर्मन क) फिन डोर्सेट ड) डेन्माकीयन
- 109) तेलावरील तवंग नष्ट करण्यासाठी सूक्ष्मजीवांचा वापर करण्याची कल्पना सर्वप्रथम भारतीय वंशाचे अमेरिकन शास्त्रज्ञ यांनी सुचवली.
अ) हरगोविंद खुराना ब) जे. सी. बोस क) ऋषी सुनक ड) डॉ. आनंद मोहन चक्रवर्ती
- 110) सायबर गुन्ह्यासंबंधी IT कायदा साली अंमलात आला.
अ) 1972 ब) 1986 क) 2000 ड) 2010
- 111) राष्ट्रीय आपत्ती प्रतिसाद दलाचे मुख्यालय येथे आहे.
अ) दिल्ली ब) मुंबई क) कोलकाता ड) चेन्नई

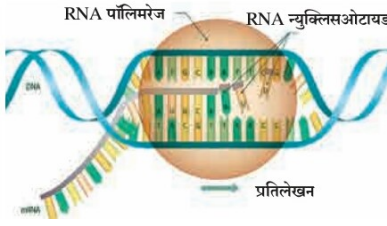
प्रश्न 1 ब) I. वेगळा घटक ओळखा

- 1) प्रतिलेखन, भाषांतरण, स्थानांतरण, उत्परिवर्तन.
- 2) शिराविन्यास, बियांचा आकार, पर्णदेठ, पानाची रचना.
- 3) डोळ्यांचे स्थान, हाताच्या हाडांची रचना, नाकपुड्या, कानांची रचना.
- 4) पक्षांची चोच, मानवी हात, बैलाचा पाय, देवमाशाचा पर.
- 5) हायड्रामधील मुकुलायन, पुनर्जनन, द्विविभाजन, खंडीभवन
- 6) अपवाहिनी, पूरस्थ ग्रंथी, अधिवृषण, शुक्रवाहिनी
- 7) पूरस्थ ग्रंथी, बार्थोलीन ग्रंथी, काऊपर्स ग्रंथी, शुक्राशय
- 8) कुक्षी, कुक्षिवृत, परागकण, अंडाशय
- 9) जास्वंद, पपई, सूर्यफूल, गुलाब, आंबा
- 10) जलविद्युत ऊर्जा, सौर ऊर्जा, अणु ऊर्जा, पवन ऊर्जा
- 11) सिलिकॉन, युरेनियम, पेट्रोल, कोळसा
- 12) सौर-विद्युत घट, पवन विद्युत केंद्र, जलविद्युत केंद्र, सौर औष्णिक विद्युत केंद्र
- 13) पाणी, वारा, नैसर्गिक वायू, जैवइंधन
- 14) कासव, कावळा, सरडा, सुसर.
- 15) मोर, पोपट, कांगारू, बदक.
- 16) मानव, डॉल्फिन, वटवाघूळ, पाल
- 17) झुरळ, फुलपाखरू, कोळी, मधमाशी.
- 18) तारामासा, सी-अर्चिन, नेरीस, सी-ककुंबर.
- 19) नलिका पाद, दृढरोम, परापाद, चूषक.
- 20) पेनिसिलिन, निओमायसिन, आयसोमरेजिस, रिफामायसिन
- 21) हायड्रोलेजीस, लायजेस, पेप्सीन, लायगेजीस
- 22) जीवाणू, विषाणू, कवक, वनस्पती
- 23) खवा, योगर्ट, लोणी, चीज
- 24) लॅक्टोबॅसिलस, अॅसिडोफिलस, लॅक्टोबॅसिलस केसी, क्लॉस्ट्रीडियम
- 25) बेडूक, गांडूळ, बोंडअळी, कीटकभक्षक पक्षी
- 26) डीडीटी, युरिया, मॅलेथिऑन, क्लोरोपायरीफॉस
- 27) मधुमेह, अॅनिमिया, ल्युकेमिया, थॅलॅसेमिया
- 28) वाळवणे, खारवणे, साखर घालणे, शिजवणे
- 29) D.D.T., मॅलेथिऑन, क्लोरोपायरीफॉस, ह्युमस
- 30) हरितक्रांती, औद्योगिक क्रांती, नीलक्रांती, श्वेतक्रांती
- 31) सोडियम, अल्युमिनियम, फॉस्फरस, पोटॅशियम
- 32) चीज, दही, आईस्क्रीम, ताक
- 33) टेरीस व्हिटाटा, भात, मोहरी, सूर्यफुल
- 34) परिवहन सुविधा, सामाजिक सुरक्षितता, समुपदेशन, स्वच्छतागृह
- 35) तंबाखू, हास्यमंडळ, मद्यसेवन, अंमली पदार्थ
- 36) अॅडेनीन, ग्वानिन, सायटोसिन, थायमिन, युरॅसील
- 37) अमिबा, परमेशियम, सायकॉन, युग्लीना

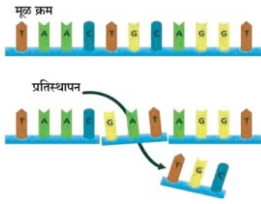
- 38) डेंग्यू, सिफिलीस, गोनोऱ्हीया, एड्स
- 39) गवत, नाकतोडा, वाघ, कवक
- 40) IUCN, WWF, IPCC, BNHS
- 41) सौरबल्ब, सौर घट, सौर पॅनल, स्ट्रिंग, □रे
- 42) थेओफ्रेस्टस, प्लिनी, जॉन रे, लिनियस, डॉब्संस्की
- 43) चीज, वाईन, बटर, केफिर, योगर्ट
- 44) अँकटीनोमायसेटिस, स्ट्रेपटोमायसिस, जिओबॅकटर नॉर्कार्डीया, अँक्टिनोप्लेन्स

प्रश्न 1 ब) II. फक्त नाव लिहा.

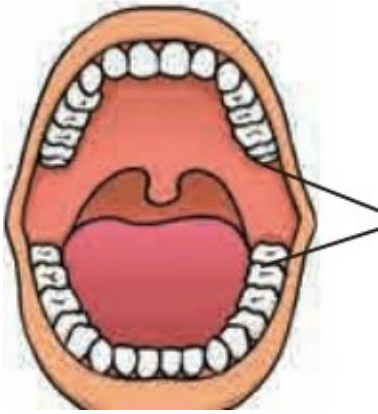
- 1) मी सरीसृप व सस्तनी या दोघांना जोडणारा दुवा आहे, तर मी कोण?
- 2) आधुनिक आनुवंशिकीचा जनक कोणास म्हणतात?
- 3) खालील आकृतीत कोणती क्रिया दाखवली आहे?



- 4) नैसर्गिक निवडीचा सिध्दांत डार्विनने कोणत्या पुस्तकात प्रसिद्ध केला?
- 5) खालील आकृतीत कोणती क्रिया दाखवली आहे?



- 6) खालील आकृतीतील अवशेषांगाचे नाव लिहा.



- 7) पुरुष प्रजनन संस्थेशी संबंधित संप्रेरके.
- 8) प्रजननासंबंधी आधुनिक तंत्रज्ञान पद्धती.
- 9) ऊर्जेची विविध रूपे.
- 10) वीज निर्मितीसाठी जनित्राला फिरवण्यासाठी लागणारे साधन.

- 11) दोन नैसर्गिक वायूंची नावे.
- 12) कवका पासून मिळविलेल्या या विकरापासून शाकाहारी चीज बनते.
- 13) हे धूर रहित इंधन आहे.
- 14) रासायनिक दृष्ट्या व्हिनेगर म्हणजे चार टक्के _____
- 15) पेशींचे प्रकार, पेशींची रचना आणि पेशी अंगके याचा अभ्यास करणारी विज्ञानाची शाखा
- 16) माणसाच्या मृत्यूनंतर नेत्र, हृदय यांसारख्या अवयवांचे दान करण्याची संकल्पना.....
- 17) शेतीमध्ये वापरल्या जाणाऱ्या गैरजनुकीय जैवतंत्रज्ञानामधील बाबी.....
- 18) जनुकीयदृष्ट्या उन्नत पिके.....
- 19) जैविक खत म्हणून वापरले जाणारे जीवाणू.....
- 20) भ्रूणातील मूलपेशीपासून मानवी शरीरात तयार होणाऱ्या पेशींची संख्या.
- 21) अवयव प्रत्यारोपणासाठी वापरता येतील असे अवयव.
- 22) स्त्रीयुग्मक व पुंयुग्मक यांच्यापासून तयार झालेल्या युग्मनजामधील जवळपास एकसारख्या असणाऱ्या पेशींचे नाव
- 23) खोकल्यावर औषध बनवण्यासाठी वापरली जाणारी वनस्पती
- 24) सामाजिक आरोग्य धोक्यात आणणारे रोग
- 25) सामाजिक आरोग्यावर परिणाम करणारे घटक
- 26) पुढील आपत्तीच्या प्रकाराचे नाव लिहा.

आपत्ती	प्रकार
• सुनामी, ज्वालामुखी, भूकंप
• चक्रीवादळ, हिम वादळे, दुष्काळ, महापूर
• वणवा, तण फैलाव, गारा, अवर्षण
• संसर्गजन्य, विषाणू, जिवाणू, विषारी प्राण्यांचा दंश
• विषारी वायू गळती, अणूचाचण्या, अनियोजित क्रिया, अपघात

प्रश्न 1 ब) III. सहसंबंध ओळखा

- 1) आंत्रपुच्छ : अवशेषांगे :: पेरीपॅटस : -----
- 2) उत्क्रांतीचा सिद्धांत : डार्विन :: -----: लॅमार्क
- 3) न्युक्लिओटाईडची जागा बदलणे : उत्परिवर्तन :: रायबोझोमची जागा बदलणे : -----
- 4) अमिबा : विभाजन :: हायड्रा : -----
- 5) निदलपुंज : निदल :: दलपुंज : -----
- 6) उभयलिंगी : जास्वंदी :: एकलिंगी : -----
- 7) पुटीका ग्रंथी संप्रेरक : डिंबपेशीचा विकास :: पीतपिंडकारी संप्रेरक : -----
- 8) अतिरिक्त मंडले : निदलपुंज आणि दलपुंज :: आवश्यक मंडले : -----
- 9) जलविद्युत केंद्र : पाणीसाठा :: अणुविद्युत केंद्र :
- 10) शेगडी : औष्णिक ऊर्जा :: शिलाई मशीन :
- 11) सौर घटापासून मिळणारी विद्युतशक्ती : दिष्ट :: घरगुती उपकरणांना लागणारी विद्युतशक्ती :
- 12) औष्णिक ऊर्जा निर्मिती : हवा प्रदूषण :: अणुऊर्जा निर्मिती :
- 13) पट्टकमी : चपट्या कृमींचा संघ :: पोटातील जंतू
- 14) सस्तन प्राणी : फुफ्फुसाद्वारे श्वसन :: मत्स्य :

- 15) चपटे कृमी : उभयलिंगी :: गोलकृमी
- 16) रंघ्रीय : असममित :: निडारिया
- 17) संधिपाद : सर्वात मोठा संघ :: मृदुकाय
- 18) लॅक्टोबॅसिलस : योगर्ट : : बेकर्स यीस्ट : _____
- 19) सॅकरोमायसिस सेरेव्हीसी : इथेनॉल : : अँस्परजिलस ओरायझी : _____
- 20) लॅक्टिक आम्ल : आम्लता देणे : : बीटा कॅरोटीन : _____
- 21) वायू इंधन : कोल गॅस :: _____ : दगडी कोळसा
- 22) श्वेतक्रांती : दुग्ध उत्पादनात वाढ :: हरित क्रांती :
- 23) श्वेतक्रांती : दुग्धोत्पादन : : नीलक्रांती :
- 24) नशा देणारे पदार्थ : अंमली पदार्थ :: कर्करोगजन्य पदार्थ : -----
- 25) तंबाखू सेवनावर नियंत्रण : टाटा ट्रस्ट :: झोपडपट्टीतील मुलांना शिक्षण :---

प्रश्न 1 ब) IV. कार्य लिहा.

1. विद्युत जनित्र.
2. टर्बाइन/झोतयंत्र
3. कुलिंग टॉवर

प्रश्न 1 ब) V. चूक की बरोबर लिहा.

- 1) मृत सजीवांच्या शरीरात C-12 चा ऱ्हास ही एकच प्रक्रिया सतत चालू असते.
- 2) आदिकेंद्रकी सजीवांचे विभाजन सूत्री किंवा असूत्री पद्धतीने होते.
- 3) परागनलिका कुक्षिवृन्तामार्गे बिजांडातील भ्रूणपोशात पोहचते.
- 4) कधी कधी जुळी अपत्ये जनुकीयदृष्ट्या वेगळी असतात.
- 5) परागकोशातील परागकण स्त्रीकेसराच्या कुक्षीवर स्थानांतरित होतात.
- 6) पर्यावरण ही एक अत्यंत व्यापक संज्ञा आहे.
- 7) सौर ऊर्जा प्रकल्पातून मिळणारी विद्युतऊर्जा दिष्ट (DC) प्रकारची असते.
- 8) विद्युत ऊर्जा निर्माण केली जाते.
- 9) जलविद्युत केंद्रातून विद्युतनिर्मिती होताना कोणतेही प्रदूषण होत नाही.
- 10) पवन विद्युतकेंद्रामध्ये फिरणारी पाती जनित्र गतिमान करतात आणि विद्युत ऊर्जा निर्माण केली जाते.
- 11) अणु ऊर्जा केंद्रात साखळी प्रक्रिया नियंत्रित करता येत नाही.
- 12) आण्विक कचऱ्याची विल्हेवाट कशी लावायची हा शास्त्रज्ञांपुढील जटील प्रश्न आहे.
- 13) नैसर्गिक वायूवर चालणाऱ्या संचाच्या कार्यक्षमतेपेक्षा कोळशावर चालणाऱ्या विद्युतनिर्मिती संचाची कार्यक्षमता अधिक असते.
- 14) जलविद्युत निर्मिती केंद्रात धरणात साठवलेल्या पाण्यातील गतिज ऊर्जेचे रुपांतर पाण्याद्वारे स्थितीज ऊर्जेत केले जाते.
- 15) औष्णिक ऊर्जेवर आधारित विद्युत ऊर्जा निर्मिती केंद्रात सौर ऊर्जेवर चालणारे टर्बाइन वापरले जाते.
- 16) सौर घटापासून मिळणारे विभवांतर त्याच्या क्षेत्रफळावर अवलंबून असते.
- 17) शुंडकाचा उपयोग भक्ष्य पकडण्यासाठी होतो.
- 18) प्राण्यांचे शरीर छोट्या – छोट्या समान भागात विभागलेले नसेल तर अशा शरीराला खंडीभवन म्हणतात.
- 19) पेट्रोमायझॉन हा प्राणी बाह्यपरजीवी नसतो.

- 20) तारामासा हा प्राणी छद्मपाद च्या साहाय्याने प्रचलन करतो.
- 21) वर्गीकरणामुळे प्राण्यांचा अभ्यास करणे सोपे झाले आहे.
- 22) योगर्टचे पाश्चरीकरण करून ते जास्त टिकवता येते.
- 23) खाद्यपदार्थांना गोडपणा आणण्यासाठी व्हिनेगरचा वापर होतो
- 24) औद्योगिक कचऱ्याचे सूक्ष्मजैविक ऑक्सी अपघटन होऊन मिथेन वायू हे इंधन मिळते.
- 25) स्पायनोसॅड हे जैविक कीटकनाशक आहे.
- 26) अॅसीडीफिलियम प्रजातीच्या जीवाणूंसाठी सल्फ्युरिक आम्ल हा उर्जास्रोत आहे.
- 27) मानवनिर्मित रसायनांचा नाश करण्याची क्षमता सूक्ष्मजीवात नैसर्गिकरीत्याच आढळते.
- 28) विविध प्रकारच्या जीवाणू व कवकांपासून प्रतिजैविके मिळवता येत नाहीत
- 29) गैरजनुकीय तंत्रज्ञानामध्ये पेशीतील जनुकामध्येच बदल घडवून आणला जातो.
- 30) पूर्वी इन्सुलिन घोड्याच्या शरीरातून मिळवले जात असे.
- 31) गांडुळे, बुरशीमुळे जमिनीतून N, P, K सारखे पिकांसाठी आवश्यक असणारे घटक पिकांसाठी उपलब्ध होऊ शकतात.
- 32) नैसर्गिक साधनांचा वापर करून रोगमुक्ती शक्य करणारा कोणताच वारसा आपल्याकडे नाही.
- 33) मलेरिया हा विकार यकृतातील पेशींमध्ये जनुकीय दोष निर्माण झाल्यास होतो.
- 34) सूडोमोनास हे जीवाणू प्रदूषित पाणी आणि जमीन यांतील हायड्रोकार्बन आणि तेलासारखी प्रदूषके वेगळी करू शकतात.
- 35) गैरजनुकीय तंत्रज्ञानामध्ये पेशीतील जनुकांमध्येच बदल घडवून आणला जातो.
- 36) बॅसिलस थुरीनजाएनसीस या जीवनुमधील जनुक काढून ते कापसाच्या जनुकात टाकतात.
- 37) प्रत्यारोपणाच्या माध्यमातून पिकांच्या विविध उच्च प्रतीच्या प्रजाती विकसित झालेल्या आहेत.
- 38) जनुकीयदृष्ट्या उन्नत पिकांमध्ये रोगप्रतिकारक्षमता कमी असते.
- 39) जैवतंत्रज्ञानाच्या साहाय्याने बनवलेल्या लसी फार काळ टिकत नाहीत.
- 40) कार्टून फिल्मस् पाहणारी मुलं कधीतरी त्यामधील पात्रांप्रमाणे वागू लागतात.
- 41) तंबाखूजन्य पदार्थांमुळे तोंड, फुफ्फुस यांचा कर्करोग होत नाही.
- 42) जास्त हसल्याने ताणतणाव वाढतात.

प्रश्न 1 ब) VI जोड्या जुळवा.

1)

'अ' गट	'ब' गट
1) शरीरशास्त्रीय पुरावे	अ) माकडहाड व अक्कलदाढ
2) पुराजीवविषयक पुरावे	आ) पानाचा आकार व शिराविन्यास
	इ) जीवांचे अवशेष व ठसे

2)

'अ' गट	'ब' गट
1) प्रदूषणकारी ऊर्जा	अ) धुरातील कण
2) पर्यावरणस्नेही ऊर्जा	आ) पानाचा आकार व शिराविन्यास
	इ) पवन ऊर्जा

3)

'अ' गट	'ब' गट
1) सूर्यप्रकाश	अ) पवन ऊर्जा
2) नैसर्गिक वायू	ब) पर्यावरणस्नेही ऊर्जा
	क) जीवाश्म इंधने

4)

'अ' गट	'ब' गट
1) देहगुहाहीन शरीर	अ) मृदूकाय
2) फसवी देहगुहा	आ) ऊती
3) खरी देहगुहा	इ) गोलकृमी
	ई) रंघ्रीय

5)

'अ' गट	'ब' गट
1) अँस्परटेम	अ) विनाँक्सिश्चसन
2) किण्वन	आ) सूक्ष्मजीव प्रतिबंधक
3) नायसीन	इ) व्हॅनिलिन
4) इसेन्स	ई) गोडी देणे

6)

'अ' गट	'ब' गट
1) बेकर्स यीस्ट	अ) प्रोबाँयोटिक्स
2) सोअर कूट	आ) पाव
3) लाएजेस	इ) प्रतिजैविक
4) पेनिसिलिन	ई) सूक्ष्मजैविक विकर

7)

'अ' गट	'ब' गट
सजीव	शोषून घेत असलेला पदार्थ
1) सुडोमोनास	अ) किरणोत्सार
2) टेरिस व्हिटाटा	ब) हायड्रोकार्बन्स
	क) आर्सेनिक
	ड) युरेनियम

8)

'अ' गट (सजीव)	'ब' गट (शोषून घेत असलेला पदार्थ)
1) मोहरी	अ) किरणोत्सार
2) डिईनोकोकस रेडीओडरन्स	ब) सेलेनियम
	क) आर्सेनिक
	ड) युरेनियम

9)

स्तंभ 'अ'		स्तंभ 'ब'	
१	अ-जीवनसत्व	अ	बेरीबेरी
२	ड- जीवनसत्व	ब	रक्तक्षय
३	के- जीवनसत्व	क	मूडदुस
४	ब1 - जीवनसत्व	ड	रातांधळेपणा

9)

स्तंभ 'अ'		स्तंभ 'ब'	
१	अ-जीवनसत्व	अ	बेरीबेरी
२	ड- जीवनसत्व	ब	रक्तक्षय
३	के- जीवनसत्व	क	मूडदुस
४	ब1 - जीवनसत्व	ड	रातांधळेपणा

10)

औष्मिक उर्जानिर्मिती केंद्र		ठिकाण	क्षमता
१	विंध्यानगर	महाराष्ट्र	4760
२	मुंद्रा	छत्तीसगड	4620
३	तमणार	गुजरात	3400
४	चंद्रपूर	मध्यप्रदेश	3340

11)

अणु विद्युत निर्मिती केंद्र		ठिकाण
१	कुडनकुलम	महाराष्ट्र
२	तारापूर	तामिळनाडू
३	रावतभाटा	कर्नाटक
४	कैगा	राजस्थान

12)

जल विद्युत निर्मिती केंद्र		ठिकाण
१	टेहरी	आंध्र प्रदेश
२	कोयना	हिमाचल प्रदेश
३	श्रीशैलम	उत्तराखंड
४	नाप्या झाक्री	महाराष्ट्र

13)

स्तंभ 'अ'		स्तंभ 'ब'	
१	कोफिया अरेबिक	अ	सॅकरोमायसीस सेरेव्हिसी
२	थिओब्रोमा कोकाय	ब	लक्टोबसिलस ब्रेव्हिस
३	द्राक्षे	क	कॅन्डीडा

14)

प्रथिन उत्पादन		उपयुक्तता	
१	इन्शुलिन	a	विषाणू संक्रमण
२	सोमॅटोस्टॅटिन	b	कॅन्सर
३	इरिथ्रोपॉयेटिन	c	हिमोफिलिया
४	फॅक्टर VIII	d	अॅनिमिया
५	इंटरल्युकीन	e	ठेंगूपणा
६	इंटरफेरॉन	f	मधुमेह

15)

महत्वाचे विभाग		दूरध्वनी क्रमांक	
१	पोलीस	a	1512
२	अग्नीशामक दल	b	1910
३	आपत्ती नियंत्रण कक्ष	c	1098
४	रुग्णवाहिका	d	1091
५	महिला मदत कक्ष	e	102
६	चाईल्ड हेल्पलाईन	f	108
७	ब्लड बँक	g	101
८	रेल्वे मदत कक्ष	h	100

प्रश्न 1 ब) VII. व्याख्या लिहा.

- | | | |
|------------------------|-----------------------------|-------------------------|
| 1) भाषांतरण | 8) पुष्पवृंत | 15) DNA फिंगरप्रिंट |
| 2) स्थानांतरण | 9) विद्युत चुंबकीय प्रवर्तन | 16) जनुकीय उपचार |
| 3) उत्परिवर्तन | 10) केंद्रकीय विखंडन | 17) बहुविधता |
| 4) खंडीभवन | 11) लस | 18) सामाजिक आरोग्य |
| 5) शाकीय प्रजनन | 12) जैवतंत्रज्ञान | 19) प्रथमोपचार |
| 6) फलन | 13) मूलपेशी | |
| 7) पुनर्जनन | 14) क्लोनिंग | |
| 20) बिग बँगचा सिद्धांत | 21) रेडीओ कार्बन | 22) उर्जेचे चलन |
| 23) सहविकरे | 24) सजातीय गुणसूत्रे | 25) खंडीभवन |
| 26) परागीभवन | 27) लोकसंख्येचा विस्फोट | 28) किरणोत्सारी प्रदूषण |
| 29) चिपको आंदोलन | 30) हरित उर्जा | 31) सौर घटाची जोडणी |
| 32) मोती उत्पादन | 33) ऑक्टोपसचे प्रचलन | 34) योगर्ट |
| 35) चीजचे प्रकार | 36) सायबर गुन्हे | 37) राष्ट्रीय आपत्ती दल |

प्रश्न 1 ब) VIII. एका वाक्यात उत्तर लिहा.

- 1) युग्मक निर्मिती म्हणजे काय ?
- 2) जुळ्यांचे प्रकार लिहा.
- 3) एकाच प्रजातीच्या दोन सजीवांमध्ये तंतोतंत साम्य असणे अथवा नसणे हे कोणत्या बाबीवर अवलंबून असते?
- 4) शुक्रपेशी कशा तयार होतात ?
- 5) रेत कसे बनते ?
- 6) परागणाचे घटक कोणते ?
- 7) फलनानंतर बीज आणि फळ कशापासून तयार होते ?
- 8) बीजांकुरण म्हणजे काय ?
- 9) सोबतच्या आकृतीत दर्शविलेल्या प्रजनन पद्धतीचे नाव लिहा.



- 10) वनस्पती व प्राणी नामशेष होण्यापासून स्वतःस कसे वाचवू शकतात?
- 11) एकपेशीय सजीवांमधील अलैंगिक प्रजननाचे तीन प्रकार कोणते?
- 12) पुढील अवयवांची कार्ये लिहा.
i) बिजाणूधानी ii) निदलपुंज iii) शिश्र iv) शुक्राशय
- 13) परिसंस्था म्हणजे काय?
- 14) पुढील चिन्ह संकेत काय सांगतात ते ओळखा ?



- 15) पर्यावरणावर परिणाम करणारे दोन मानवनिर्मित घटक लिहा.
- 16) सोबतच्या आकृतीतील प्राणी धोक्यात आलेल्या प्राण्यांच्या कोणत्या प्रजातीत मोडतो?



- 17) जलविद्युत निर्मितीचे फायदे लिहा.
- 18) जलविद्युत निर्मितीबाबतचे काही तोटे लिहा.
- 19) अणु ऊर्जा निर्मितीचे फायदे लिहा.
- 20) अणु ऊर्जा निर्मितीचे तोटे लिहा.
- 21) विद्युत ऊर्जा निर्मितीची प्रवाह आकृती रेखाटा.
- 22) अणु ऊर्जा निर्मितीमध्ये कोणते इंधन वापरले जाते?
- 23) खनिज इंधनापासून आणि अणु ऊर्जेपासून मिळणारी विद्युत ऊर्जा पर्यावरण-स्नेही का नाही?
- 24) सौर परावर्तक महत्वाचा का ?
- 25) कोळसा व नैसर्गिक वायू यापैकी कोणते इंधन पर्यावरणस्नेही आहे? का?
- 26) इन्व्हर्टरचे महत्व स्पष्ट करा.
- 27) अणुभट्टीमध्ये नियंत्रक कांड्या का वापरल्या जातात?
- 28) हरित ऊर्जा म्हणजे काय? कोणत्या ऊर्जास्त्रोतास हरित ऊर्जा म्हणता येईल?
- 29) स्पष्टीकरण द्या : जीवाश्म ऊर्जा हे हरित ऊर्जेचे उदाहरण नाही.
- 30) पायांच्या तीन जोड्या असणाऱ्या प्राण्यांचे नाव लिहा.
- 31) अर्धसमपृष्ठरज्जू प्राण्यांचे शरीर किती भागामध्ये विभागलेले असते.?
- 32) तुम्हांला माहित असलेल्या कोणत्याही एका शीतरक्ती प्राण्यांचे नाव लिहा.
- 33) स्पॉन्जिला या प्राण्याच्या शरीरावर सूक्ष्म छिद्रे असतात. त्या छिद्रांना काय म्हणतात?
- 34) ज्या प्राण्यांच्या शरीरात पाठीचा कणा असतो त्या प्राण्यांना काय म्हणतात?
- 35) ज्या प्राण्यांच्या शरीरात पाठीचा कणा नसतो त्या प्राण्यांना काय म्हणतात ?
- 36) कोणत्या संघातील प्राण्यांचे शरीर अरिय सममित आणि द्विस्तरीय असते?
- 37) फसवी देहगुहा असणाऱ्या प्राण्यांचे नाव लिहा?
- 38) बटबटीत डोळे, डोके व धड यामध्ये मान नसणारा प्राणी कोणता?
- 39) आकृतीमधील प्राणी स्वसंरक्षण कसे करतो ?



- 40) आकृतीमधील प्राण्याच्या प्रचलनाचे अवयव कोणते ?



- 41) कोणत्या कवकाच्या साहाय्याने किण्वन करून सोयासॉस बनवतात?
- 42) डिटरजंट मध्ये मळ काढण्याची प्रक्रिया कमी तापमानालाही का घडून येते?
- 43) इन्स्टंट सूप ला दाटपणा आणण्यासाठी त्यात काय टाकतात?
- 44) शेती उद्योगातील रासायनिक कीडनाशके व कीटकनाशके यातून कोणते रासायनिक द्रव्य मातीत मिसळते?

- 45) युरेनियमचे अविद्राव्य क्षारांत रूपांतर करणारे सूक्ष्मजीव कोणते?
 46) दोन दुर्धर आजारांची नावे लिहा.
 47) पुढील तक्ता पूर्ण करा.

आपत्तीचा प्रकार	परिणाम
अ)	जखमी होणे, भावनिक, मानसिक ताण निर्माण होणे, साथीचे रोग पसरणे, आपद्धस्तांचा मृत्यू होणे
ब) पर्यावरणीय	.....

- 48) खालील वाक्य बरोबर करून पुन्हा लिहा.
 “आपत्तीचा आर्थिक नेतृत्वावरील परिणाम म्हणजे एखाद्या आपत्तीत स्थानिक नेतृत्व प्रभावी नसेल तर तेथील नागरिक दिशाहीन बनतात.”

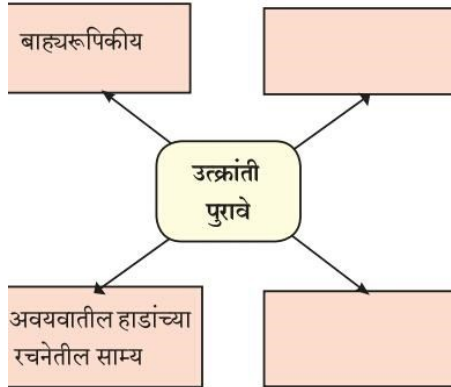
प्रश्न 2 अ) शास्त्रीय कारणे लिहा.

- 1) आईवडिलांचे काही गुणधर्म त्यांच्या अपत्यात येतात.
- 2) पेरीपॅटस हा अँनेलिडा व संधिपाद प्राणी या दोघांना जोडणारा दुवा आहे.
- 3) अपृष्ठवंशीय प्राण्यापासून हळूहळू पृष्ठवंशीय प्राण्याचा उदभव झालेला दिसतो.
- 4) डकबिल प्लॅटिपस हा सस्तन प्राण्यांशी नाते सांगतो.
- 5) व्यायाम केल्यावर आपल्याला थकल्यासारखे वाटते.
- 6) ग्लुकोजचे पूर्ण ऑक्सिडीकरण करण्यासाठी ऑक्सिजनची आवश्यकता असते.
- 7) तंतुमय पदार्थ हे महत्वाचे पोषण तत्व आहे.
- 8) पेशी विभाजन हा पेशीच्या आणि सजीवांच्या अनेक गुणधर्मांपैकी महत्वाचा गुणधर्म आहे.
- 9) काही उच्चस्तरीय वनस्पती व प्राणीसुद्धा काही वेळा विनॉक्सिश्वासन करतात.
- 10) क्रेब चक्रालाच सायट्रीक आम्लचक्र असेही म्हणतात.
- 11) वनस्पतींमध्ये फूल हे लैंगिक प्रजननाचे कार्यात्मक एकक आहे.
- 12) जास्त वयाच्या स्त्रियांना होणाऱ्या अपत्यांना व्यंग असण्याची शक्यता जास्त असते.
- 13) वनस्पतीतील फलनाला द्विफलन म्हणतात.
- 14) 45 – 50 वर्षांच्या दरम्यान स्त्रीला रजोनिवृत्ती येते.
- 15) लैंगिक प्रजननाने तयार होणाऱ्या नवीन जीवाकडे दोन्ही जनकांची विचरित जनुके असतात.
- 16) प्रदूषण ही खूप व्यापक संकल्पना आहे.
- 17) पर्यावरण समतोलामध्ये मानवाची भूमिका महत्वाची आहे.
- 18) परिसंस्थेतील विविध अन्नसाखळ्यांमुळे पर्यावरण समतोल राखला जातो.
- 19) निसर्गाच्या अस्तित्वाशिवाय मानवाचे अस्तित्व ही अशक्यप्राय बाब आहे.
- 20) विद्युतनिर्मिती प्रकारांनुसार टर्बाइनचा आराखडाही वेगवेगळा असतो.
- 21) अणुऊर्जा केंद्रात अणु-विखंडन प्रक्रिया नियंत्रित करणे अत्यावश्यक असते.
- 22) सौर फोटो व्होल्टाईक घटांच्या सहाय्याने mW पासून MW पर्यंत ऊर्जानिर्मिती शक्य आहे.
- 23) जलविद्युत ऊर्जा, सौर ऊर्जा आणि पवन ऊर्जा यांना ‘नूतनीकरणक्षम ऊर्जा’ म्हणतात.
- 24) ऊर्जाबचत ही काळाची गरज आहे.
- 25) गांडूळाला शेतकऱ्यांचा मित्र म्हणतात.
- 26) सरीसृप प्राण्यांच्या शरीराचे तापमान अस्थिर असते.

- 27) कासव जमिनीवर आणि पाण्यातही राहते, तरीही त्याचा उभयचर या वर्गामध्ये समावेश होत नाही.
- 28) सध्याच्या काळात प्रोबायोटिक्स ना अधिक महत्त्व प्राप्त झाले आहे
- 29) व्यावसायिक उपयोगासाठीचे यीस्ट वापरून बनवलेली पाव व इतर उत्पादने पौष्टिक असतात.
- 30) सूक्ष्मजैविक विकारे पर्यावरणस्त्रेही ठरतात.
- 31) नवीकरण योग्य ऊर्जास्रोतांचा मध्ये जैवइंधन हे महत्त्वाचे साधन आहे.
- 32) भूमी भरण खड्ड्यात प्लास्टिकचे अस्तर घातले जाते.
- 33) समुद्रातील तेलगळतीमुळे होणाऱ्या दुष्परिणामांवर नियंत्रण मिळवण्यासाठी सूक्ष्मजीवांचा वापर केला जातो.
- 34) तणनाशक रोधी वनस्पती शेतीसाठी लाभदायक असतात.
- 35) जैवतंत्राने तयार करण्यात आलेल्या लसी सुरक्षित असतात.
- 36) मरणोत्तर देहदान आणि अवयवदान यांसारख्या संकल्पना पुढे आल्या आहेत.
- 37) पुनरुज्जीवित उपचार पद्धतीत मूलपेशी अत्यंत महत्त्वाच्या असतात.
- 38) सांडपाणी प्रक्रिया न करता नदीत सोडू नये.
- 39) जनुकीयदृष्ट्या उन्नत पिके शेतकऱ्यांना फायदेशीर आहेत.
- 40) मानवी शरीरातील काही अवयव बहुमोल आहेत.
- 41) आजकाल शाळकरी मुलांना ताणतणावांचा सामना करावा लागतो.
- 42) मैदानी खेळांचे महत्त्व अतुलनीय आहे.
- 43) मद्यसेवन कधीही वाईटच असते.

प्रश्न 2 ब) 1. खालील प्रश्न सोडवा.

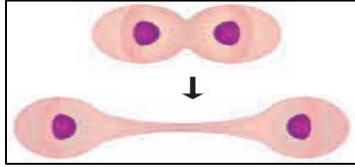
- 1) भ्रूणविज्ञान यावर टीप लिहा.
- 2) खालील ओघ तक्ता पूर्ण करा



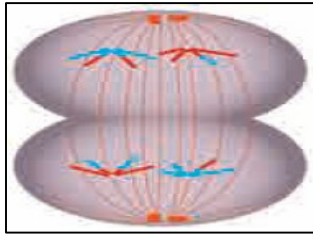
- 3) आनुवंशिकीचे फायदे कोणते आहेत.
- 4) उत्क्रांतीचे पुरावे कोणते आहेत त्यांची नावे लिहा.
- 5) संपादित गुणांचा अनुवंश म्हणजे काय?
- 6) जाती व जातीबदल म्हणजे काय?
- 7) उत्परिवर्तनामुळे कोणत्या जनुकीय विकृती निर्माण होतात?
- 8) खालील आकृतीत उत्क्रांतीचा पुरावा दाखवणारा अवयव कोणता?



- 9) सजीवांच्या उर्जेचे मुख्य स्रोत कोणते आहेत?
- 10) पेशीस्तरावरील श्वसन म्हणजे काय ते सांगून त्याचे दोन प्रकार लिहा.
- 11) ग्लुकोजचे विघटन होऊन कोणकोणते घटक तयार होतात?
- 12) अॅसेटीलचे पूर्ण ऑक्सिडीकरण होऊन कोणते रेणू मिळतात?
- 13) प्रथिनांच्या पचनानंतर कोणकोणती अमिनो आम्ले तयार होतात?
- 14) मेदाम्लाचा वापर स्पष्ट करा.
- 15) जीवनसत्वे म्हणजे काय? त्याचे दोन गट व सहा प्रकार लिहा.
- 16) तुझ्या मित्राला किंवा मैत्रिणीला पेशी विभाजनाचे फायदे समजावून सांग.
- 17) खालील आकृतीत कोणती क्रिया दर्शविली आहे.



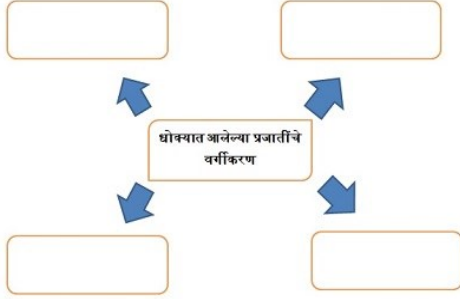
- 18) पेशीविभाजनातील या अवस्थेचे नाव लिहून या अवस्थेत काय घडते ते लिहा.



- 19) "शरीराचे अनेक तुकडे-तुकडे करून प्रत्येक तुकडा नवजात सजीव म्हणून जीवन जगू लागतो." या वर्णनावरून त्या सजीवाची प्रजनन पद्धती ओळखा व त्याची योग्य आकृती काढा तसेच या पद्धतीने प्रजनन करणाऱ्या सजीवांची दोन उदाहरणे लिहा.
- 20) लैंगिक आणि अलैंगिक प्रजनन यातील फरकाचे मुद्दे लिहा.
- 21) फलनाची क्रिया स्पष्ट करा.
- 22) मानवी पुरुष प्रजनन संस्थेतील अवयवांची नावे लिहा.
- 23) मानवी स्त्री प्रजनन संस्थेची अवयवांची नावे लिहा.
- 24) वनस्पतींमधील अलैंगिक प्रजनन थोडक्यात स्पष्ट करा.
- 25) निसर्गात अर्धगुणसूत्री विभाजनाने पेशी विभाजित झाल्या नसत्या तर काय झाले असते ?
- 26) प्रजनन म्हणजे काय? प्रजनन प्रक्रियेचे महत्त्व लिहा.
- 27) लैंगिक प्रजननातील दोन प्रमुख प्रक्रिया स्पष्ट करा?
- 28) आकृतीमधील अ, ब, क ह्या संकेत चिन्हांचे पर्यावरणसंदर्भात अर्थ स्पष्ट करा.

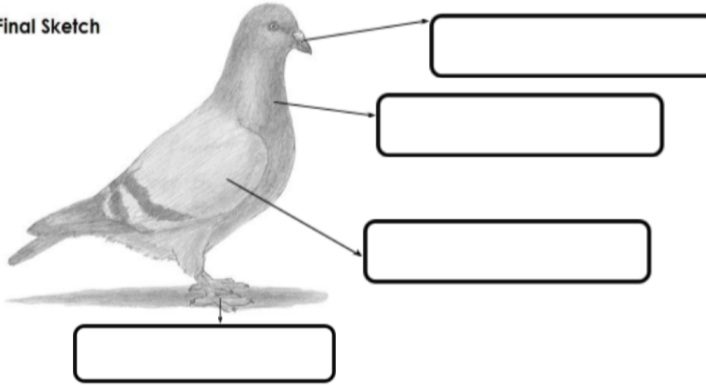


- 29) पर्यावरणीय प्रदूषण म्हणजे काय? प्रदूषणाचे प्रकार कोणते?
 30) पर्यावरणावर परिणाम करणारे दोन घटक कोणते? त्यांचे प्रत्येकी दोन उदाहरणे लिहा.
 31) पुढील संकल्पना तक्ता पूर्ण करा.



- 32) अन्नसाखळी पूर्ण करा.
 गवत ⇨ ⇨ बेडूक ⇨ ⇨ गरुड
 33) जादव मोलाई पयांग यांच्या गोष्टीतून कोणता बोध मिळतो ?
 34) संवेदनशील प्रजाती म्हणजे काय ते सांगून त्याची दोन उदाहरणे लिहा.
 35) माझ्या शरीरातील विविध भागांना योग्य नावे द्या.

Final Sketch



- 36) पुढील तक्ता पूर्ण करा.

	वर्ग	उदाहरण
अ	मस्त्य	
आ	उभयचर	
इ	सस्तन	
ई	सरीसृप	

- 37) पक्षी आणि सस्तन प्राणी यांच्या फरकातील चार मुद्दे लिहा.
 38) जलचर प्राणी आणि भूचर प्राणी यांच्या फरकातील चार मुद्दे लिहा.
 39) फुलपाखरू आणि वटवाघूळ यांच्या फरकातील चार मुद्दे लिहा.
 40) पुढील कृती पूर्ण करा.

- अ) मी कल्ल्याद्वारे श्वसन करतो तर मी कोण ?
- आ) मी उष्णरक्ती आहे, तर मी कोण ?
- इ) मला दूध स्रवणाऱ्या ग्रंथी आहेत तर मी कोण ?

41) खालील तक्ता पूर्ण करा.

	गांडूळ	तारामासा
संघ	.....	कंटकचर्मी
प्रचलनाचे अवयव	.....	.....
आढळ	जमिनीत	.....

42) मी मगर आहे आणि मी सुसर आहे.

अ) तर आमचा संघ कोणता?

आ) आमच्या शरीराचे तीन भाग कोणते ?

इ) आम्हाला पाण्यात श्वसन का करता येत नाही?

43) अ) दृढरोम व परापाद हे प्रचलनाचे अवयव कोणत्या संघाच्या प्राण्यांत असतात?

आ) 'उपांगांच्या जोड्या' हे कोणत्या संघाचे वैशिष्ट्य आहे?

ई) कोणत्या वर्गाच्या प्राण्यांत कमकुवत पाय आढळतात?

44) अ) आम्ही उत्क्रांतीच्या शिडीतले सर्वात खालचे प्राणी आहोत तर आमचा संघ कोणता ?

आ) आमच्या शरीरातील पाणी बाहेर सोडण्याच्या छिद्राला काय म्हणतात?

इ) आमच्या शरीरातील पाणी आत घेणाऱ्या छिद्राला काय म्हणतात.?

45) अ) आम्ही सागर जलनिवासी आहोत.तर आमचा संघ कोणता?

आ) दंशपेशीचा उपयोग आम्ही कशासाठी करतो?

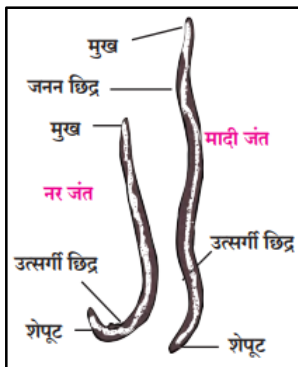
इ) उपद्रवी किड्यांचा नाश कोणता किटक करतो ?

46) वर्गीकरणाचे फायदे लिहा.

47) खालील प्राण्यांची आकृती काढून त्यांच्या महत्वाच्या अवयवाना नावे द्या.

अ) हायड्रा आ) लिव्हरफ्लूक इ) हर्डमानिया

48) आकृतीचे निरीक्षण करून प्रश्नांची उत्तरे लिहा.



अ) या प्राण्यांचा समावेश कोणत्या संघात होतो?

आ) या संघातील प्राण्यांची दोन वैशिष्ट्ये लिहा.

49) आकृतीचे निरीक्षण करून प्रश्नांची उत्तरे लिहा.

पेसा



फुलपाखरू



विंचू

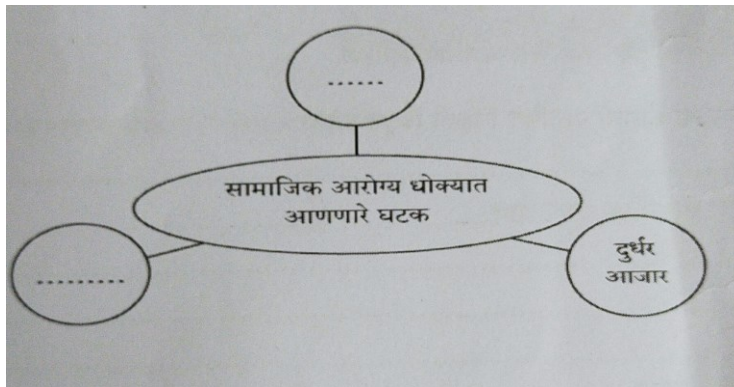
- अ) आकृतीत दिलेले प्राणी कोणत्या वैशिष्ट्यांमुळे एकाच संघात समाविष्ट केले आहेत?
 आ) यांच्या शरीराभोवती असलेले बाह्यकंकाल कशापासून बनलेले असते?
 इ) या संघातील आणखी दोन उदाहरणे लिहा.

50) पुढील उतारा वाचून प्रश्नाची उत्तरे लिहा

लेडी बग बीटल

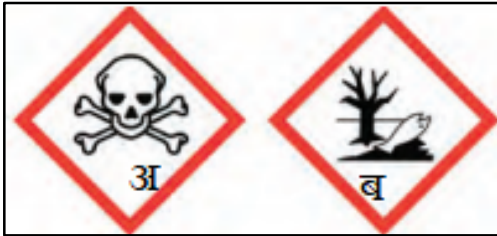
लेडी बग बीटल हा एक किटक असून तो उपद्रवी किड्यांचा नाश करून शेतकऱ्यांना मदत करतो. हा परभक्षी किटक असून बहुतांश पिकांवरील रस शोषण करणाऱ्या मावा, तुडतुडे, पांढरी माशी, फुलकिडे व पिठ्या डेकूण आदीच्या पिलांवर उपजीविका करतो. मका, ज्वारी, कापूस, ऊस, कडधान्य, भाजीपाला फळझाडे इत्यादी पिकांवर किडीचे नियंत्रण हे किटक नैसर्गिकरित्या करत असतात. हे किटक आकर्षक आणि रंगाने लाल, पिवळे किंवा राखाडी रंगाचे असतात. या किटकाच्या अनेक प्रजाती आपल्या शेतात आढळून येतात. या किटकाचा जीवनक्रम अंडी, अळी, कोष, पतंग या चार अवस्था असतात. अंडी डबक्यातील पाण्यात घातली जातात. अळी राखाडी रंगाची असते. अळी आणि प्रौढ दोन्ही रस शोषणाऱ्या किडींवर उपजीविका करतात.

- अ) लेडी बग बीटल आपली उपजीविका कशी करतो?
 आ) लेडी बग बीटल कोणत्या रंगाचे असतात?
 इ) या किटकाच्या जीवनक्रमाच्या चार अवस्था कोणत्या?
 ई) हा किटक शेतकऱ्यांना कशा प्रकारे मदत करतो?
- 51) मूलपेशी म्हणजे काय? मूलपेशींचे दोन प्रकार सांगा.
 52) मानवी शरीरातील काही अवयव हे बहुमोल का आहेत?
 53) जैवतंत्रज्ञान म्हणजे काय? जैवतंत्रज्ञान शाखेची किमान दोन उदाहरणे द्या.
 54) वैद्यकशास्त्रात मूलपेशींचे महत्व काय आहे?
 55) लसीकरण म्हणजे काय ते स्पष्ट करा.
 56) खालील संकल्पचित्र पूर्ण करा.

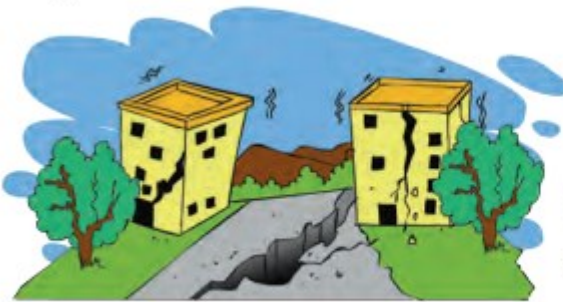


- 57) खालील प्रश्नांची उत्तरे लिहा.
 अ) इतरांशी सुसंवाद साधण्याचे महत्व सांगा.
 आ) तुमच्या मित्राला सतत सेल्फी काढायचा छंद लागला आहे, त्याला कसे समजावून सांगाल?
 इ) शेजारील मुलाला तंबाखू खायला आवडते, त्याला कसे समजावून सांगाल?
- 58) आपत्तीचे तीन संवेदनशील भाग लिहा.

- 59) राजकीय आपत्तीचे दोन परिणाम सांगा.
- 60) आपत्ती म्हणजे काय?
- 61) आणीबाणीची अवस्था यावर टिप लिहा.
- 62) आपत्कालीन नियोजन चक्रातील प्रमुख सात अंगे कोणती?
- 63) अभिरूप सरावाचे दोन उदाहरणे लिहा.
- 64) अभिरूप सरावाचे चार ध्येय लिहा.
- 65) कपडे पेट घेतलेल्या नागरिकास कसे वाचवावे?
- 66) अनवधानाने ओढवणाऱ्या एखाद्या आपत्तीचे उदाहरण सांगा.
- 67) आपत्ती पश्चात करण्यात येणाऱ्या व्यवस्थापनाचे दोन उदाहरणे लिहा.
- 68) मोठी आपत्ती आणि लहान आपत्ती यांचे प्रत्येकी एक उदाहरण लिहा.
- 69) अल्पकालीन आणि दीर्घकालीन आपत्ती यांचे प्रत्येकी एक उदाहरण लिहा.
- 70) आपत्तीचा विचार करता कोणत्या महत्वाच्या बाबी विचारात घ्याव्या लागतील?
- 71) आपत्ती संक्रमणावस्था म्हणजे काय?
- 72) भूकंपामध्ये आपत्ती विषयक कोणते गंभीर परिणाम दिसून येतात?
- 73) प्रलयकारी आपत्ती म्हणजे काय ते सांगा व एक उदाहरण लिहा.
- 74) आपत्तीचे समाजावर होणारे दीर्घकालीन परिणाम कोणकोणत्या क्षेत्रात होतात?
- 75) भयंकर धोकादायक घटना म्हणजे काय?
- 76) नैसर्गिक आपत्ती कोणत्या?
- 77) आकृती मधील 'अ' व 'ब' चिन्हांचा अर्थ स्पष्ट करा.



- 78) 2020 या वर्षात संपूर्ण जगाला कोरोना महामारीच्या रूपाने एका आपत्तीचा सामना करावा लागला.
 - अ) ही कोणत्या प्रकारची आपत्ती आहे ?
 - आ) या रोगाला कारणीभूत विषाणूचे नांव लिहा.
 - इ) कोरोनापासून बचाव करण्यासाठी सर्वात महत्वाचे कोणते चार नियम तुम्ही पाळले ?
 - ई) या आपत्तीचे कोणकोणते दुष्परिणाम दिसून आले ? कोणतेही चार दुष्परिणाम स्पष्ट करा.
- 79) चित्राचे निरीक्षण करून प्रश्नांची उत्तरे लिहा.



अ



ब

- अ) 'अ' आणि 'ब' या आपत्तींची नावे ओळखून लिहा.
- आ) त्यांचे दुष्परिणाम लिहा.

इ) दोन्ही आपत्तींच्या काळात तुम्ही कोणती प्राथमिक काळजी घ्याल ?

प्रश्न 2 ब) II. टीपा लिहा.

- | | | |
|---------------------------------|------------------------|-------------------------------------|
| 1) देवराई | 9) सूक्ष्मजैविक विकरे | 18) जैवतंत्रज्ञान |
| 2) लेक टॅपिंग | 10) जैवइंधन | 19) व्यसनाधीनता |
| 3) अणु विद्युतनिर्मिती केंद्र | 11) भूमीभरण स्थळे | 20) ताणतणाव नियोजनासाठी मानसिक उपाय |
| 4) अणुऊर्जा निर्मितीमधील समस्या | 12) सूक्ष्मजैविक संरोप | 21) हायड्रातील मुकुलायन |
| 5) कॉलर पेशी | 13) जैव कीटकनाशके | 22) काचनलिकेतील फलन |
| 6) तारामासा | 14) अवयव दान व देहदान | 23) अपत्यप्राप्ती न होण्याची कारणे |
| 7) सस्तन प्राणी | 15) हरितक्रांती | |
| 8) प्रोबायोटिक्स | 16) श्वेतक्रांती | |
| | 17) नीलक्रांती | |

प्रश्न 2 ब) III. फरक स्पष्ट करा.

- 1) भाषांतरण व प्रतिलेखन
- 2) पारंपारिक ऊर्जास्रोत आणि अपारंपारिक ऊर्जास्रोत
- 3) औष्णिक विद्युतनिर्मिती आणि सौर औष्णिक विद्युतनिर्मिती
- 4) सौर घटापासून विद्युतनिर्मिती आणि सौर-औष्णिक विद्युतनिर्मिती
- 5) सूत्री विभाजन व अर्धगुणसूत्री विभाजन
- 6) द्विविभाजन व बहुविभाजन

प्रश्न 3 खालील प्रश्न सोडवा.

- 1) आनुवंशिकता म्हणजे काय ? आनुवंशिक बदल कसे घडतात ते स्पष्ट करा .
- 2) कार्बनी वयमापन म्हणजे काय ? त्याचा उपयोग कोठे करतात?
- 3) डार्विनच्या सिध्दांतावर घेतले गेलेले आक्षेप कोणते आहेत?
- 4) खालील आकृतीचे निरीक्षण करून प्रश्नांची उत्तरे लिहा.

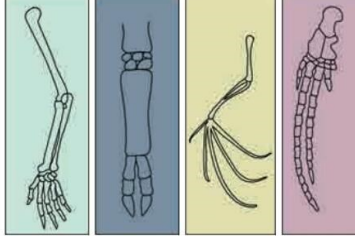


अ) ही आकृती उत्क्रांती विषयक कोणता पुरावा दर्शविते?

आ) ह्या पुराव्यातून काय स्पष्ट होते?

इ) उत्क्रांती विषयक आणखी एका पुराव्याचे उदाहरण लिहा.

- 5) अवशेषांगे म्हणजे काय ? मानवामध्ये कोणती अवशेषांगे आहेत? त्यांचा उपयोग इतर प्राण्यामध्ये कसा होतो ते स्पष्ट करा .
- 6) जीवाश्म म्हणजे काय हे सांगून उत्क्रांती साठी पुरावे म्हणून जीवाश्म कसे गृहीत धरतात हे उदाहरणांसह स्पष्ट करा.
- 7) लॅमार्कवाद हा सिद्धांत स्पष्ट करा.
- 8) आकृतीचे निरीक्षण करून तो उत्क्रांतीचा कोणता पुरावा आहे? या पुराव्याचे महत्व स्पष्ट करा.



मानवाचा हात बैलाचा पाय चट्याघळाचा चर्मपं देवमाशाचा पं

- 9) डार्विनचा नैसर्गिक निवडीचा सिद्धांत थोडक्यात स्पष्ट करा.
- 10) खालील परिच्छेद पूर्ण करा.

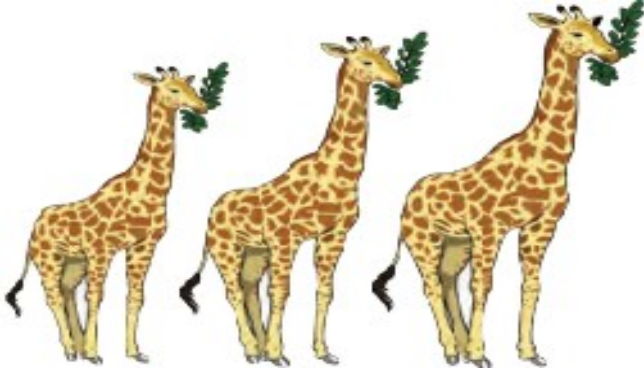
(क्रो मॅग्नन, मेंदू, अग्नीच्या, शेती, संस्कृतीचा, होमो -सॅपियन, बुद्धी मानव)

जवळजवळ एक लाख वर्षांसाठी ताठ चालणाऱ्या माणसाच्या ----- मोठ्या होण्याच्या दिशेने त्याची प्रगती होताच राहिली आणि त्याला ----- वापराचा शोध लागला. सुमारे 50 हजार वर्षे पूर्वीच्या मानवाचा मेंदू पुरेसा विकसित झालेला होता आणि बुद्धिमान मानव ----- या वर्गाचा सदस्य म्हणण्या योग्य झाला होता निअँडरथल मानव हे ----- या वर्गातील पहिले उदाहरण म्हणता येईल. सुमारे 50 हजार वर्षांपूर्वी -----मानव अस्तित्वात आला आणि त्यानंतर मात्र ही प्रगती पूर्वी पेक्षा खूप झपाट्याने होत राहिली. सुमारे 10,000 वर्षांपूर्वी बुद्धिमान मानव ----- करू लागला. जनावरांचे कळप बाळगू लागला ,त्याने वसाहती बसवल्या. मग ----- विकास झाला.

- 11) चित्राचे निरीक्षण करून प्रश्नांची उत्तरे लिहा.

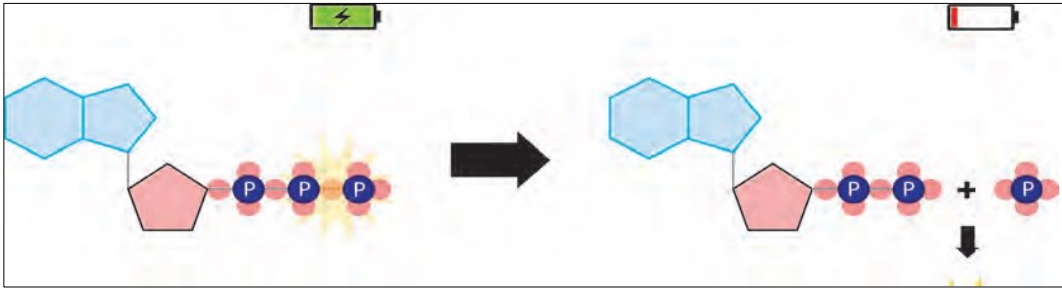


- अ) चित्रामध्ये उत्क्रांतीचे कोणते पुरावे दर्शविले आहेत ?
- आ) ते कसे तयार झाले आहेत ?
- इ) त्यांचा कालावधी किंवा वय मोजण्यासाठी कोणती पद्धत वापरतात ?
- 12) चित्राचे निरीक्षण करून प्रश्नांची उत्तरे लिहा.



- अ) ही आकृती कोणते तत्त्व दर्शविते ?
 ब) ते तत्त्व तुमच्या भाषेत स्पष्ट करा.
 क) 'मिळवलेली वैशिष्ट्ये' म्हणजे काय ?

13) दिलेल्या आकृतीतील अभिक्रिया नामनिर्देशित करून स्पष्ट करा.



14) ग्लूकोज विघटनाचे टप्पे स्पष्ट करा.

15) विनॉक्सीश्वसनाचे प्रमुख टप्पे कोणते ?

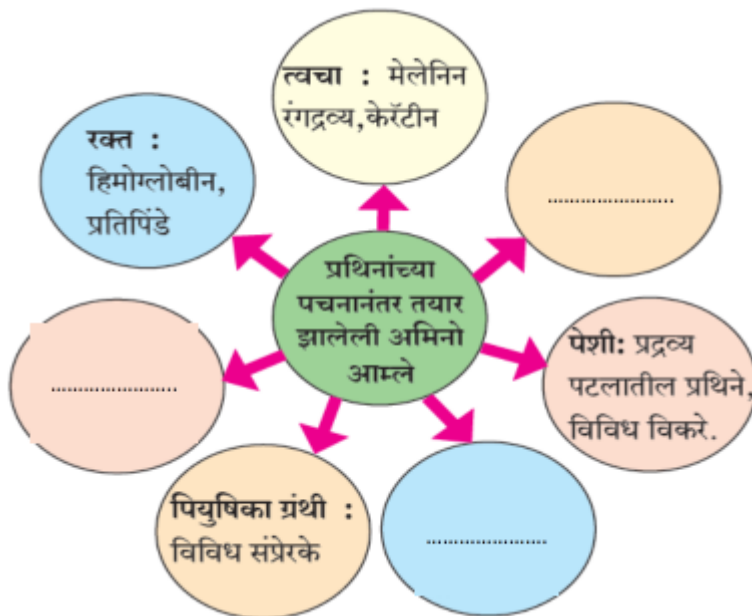
16) पचनानंतर अमिनो आम्लापासून कोणकोणते पदार्थ तयार होतात? त्यांचा विनीयोग कसा केला जातो ?

17) स्निग्धाम्लांपासून कोणकोणती संप्रेरके तयार होतात ?

18) पाण्याला आवश्यक पोषद्रव्य का मानतात ?

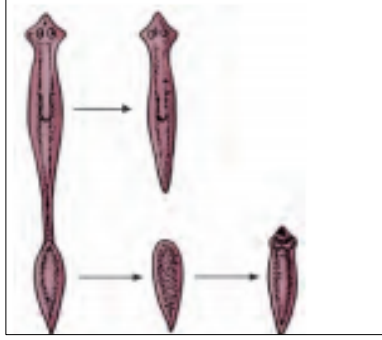
19) तंतुमय पदार्थांचे आहारातील महत्त्व लिहा.

20) पुढील संकल्पना चित्र पूर्ण करा.

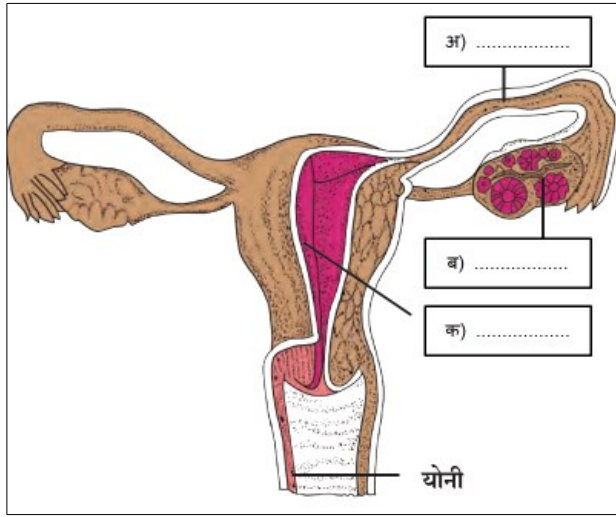


21) एका विवाहित जोडप्यास आवश्यक त्या तपासण्या केल्यानंतरही अपत्य होत नव्हते, त्यामुळे येणाऱ्या अडचणी लक्षात घेता तुम्ही कोणते उपाय सुचवाल?

- 22) लैंगिक आरोग्य चांगले ठेवणे का आवश्यक आहे? लैंगिक आरोग्य राखण्यासाठी तुम्ही काय काळजी घ्याल ?
- 23) पुढील आकृतीचे निरीक्षण करा व प्रजनन पद्धतीचे थोडक्यात वर्णन करा.



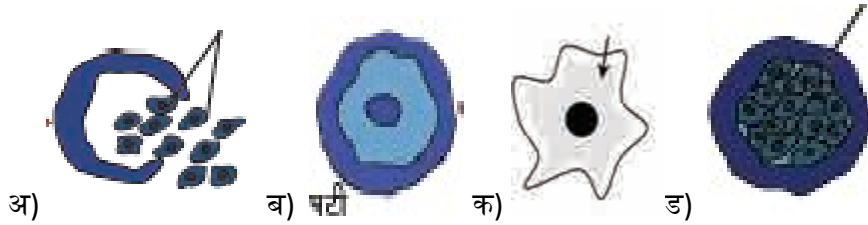
- 24) आकृतीचे निरीक्षण करा व विचारलेल्या प्रश्नांची उत्तरे लिहा.



- अ) आकृतीमध्ये दर्शविलेल्या भागांची नावे लिहा.
- ब) पुढीलपैकी कोणत्या भागात अंडपेशीचे फलन घडून येते?
- क) फलनानंतर भ्रूणाचे रोपण कोणत्या भागात घडून येते?

- 25) अ) खालील आकृती प्रजननाचा कोणता प्रकार दर्शविते ?

आ) या प्रजनन पद्धतीतील टप्पे योग्य क्रमानुसार पुन्हा काढून, ही प्रक्रिया स्पष्ट करा.



- 26) कंसात दिलेल्या शब्दांचा वापर करून परिच्छेद पूर्ण करा.

(पीतपिंडकारी, गर्भाशयाचे अंतःस्तर, पुटीका ग्रंथी, इस्ट्रोजेन, प्रोजेस्टेरोन, पीतपिंड, अंडपेशी)

अंडाशयातील पुटीकेची वाढ ----- संप्रेरकामुळे होते. ही पुटीका इस्ट्रोजेन स्रवते. इस्ट्रोजेनच्या प्रभावामुळे -----ची वाढ होते.----- संप्रेरकामुळे पूर्ण वाढ झालेली पुटीका फुटून अंडपेशी अंडाशयातून बाहेर पडते व पुटीकेच्या उर्वरित भागापासून ----- तयार होते. ते ----- व ----- ही संप्रेरके स्रवते. या संप्रेरकाच्या प्रभावाखाली -----मधील ग्रंथी स्रवण्यास सुरुवात करतात आणि ते रोपणक्षम होते.

- 27) आर्तव चक्र/ ऋतुचक्र म्हणजे काय? या चक्राला नियंत्रित करणाऱ्या चार संप्रेरकांची नावे लिहा.

- 28) रजोनिवृत्तीच्या वयात अपत्ये व्यंगासहित जन्माला येण्याची शक्यता दाट का असते?
 29) पुढील तक्ता पूर्ण करा.

लिंग	अपत्य न होण्याची विविध कारणे.
स्त्री	
पुरुष	

- 30) खालील संकल्पना उदाहरणासह स्पष्ट करा.

अ) आनुवंशिक विविधता ब) प्रजातींची विविधता क) परिसंथेची विविधता

- 31) खालील चिन्हाचा अर्थ काय? त्याआधारे तुमची भूमिका लिहा.



A

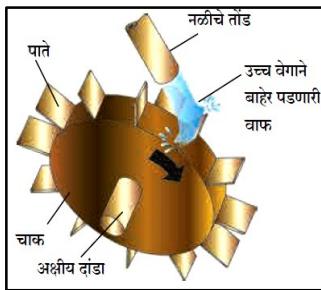


B



C

- 32) प्रदूषण नियंत्रण महत्वाचे आहे, असे का म्हणतात?
 33) नाकतोडा - साप - भातशेती - गरुड - बेडूक
 अ) वर दिलेली अन्नसाखळी योग्य क्रमाने पुन्हा लिहा.
 ब) अन्नसाखळीत कोणत्या परिसंथेतील आहे त्या परिसंथेचे वर्णन लिहा.
 क) या अन्नसाखळीतील बेडकांची संख्या अचानक कमी झाली तर भातपिकावर कोणता परिणाम होईल?
 34) धोक्यात आलेल्या प्राण्यांच्या प्रजातीचे वर्गीकरण उदाहरणासह स्पष्ट करा.
 35) आकृतीचे निरीक्षण करून विचारलेल्या प्रश्नांची उत्तरे लिहा.

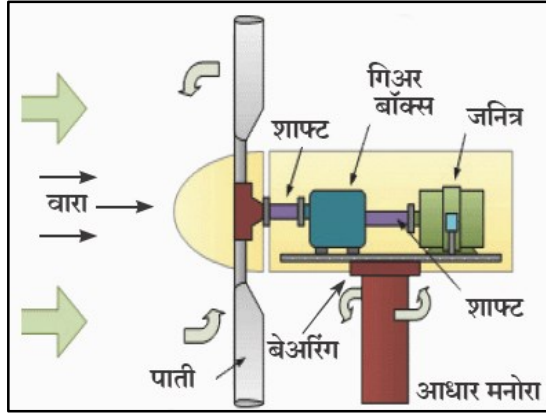


अ) दिलेली आकृतीतील यंत्राचे नाव काय ?

आ) या यंत्राचे कार्य थोडक्यात लिहा.

इ) याला गती कशी प्राप्त होते?

- 36) आकृतीचे निरीक्षण करून उत्तरे द्या.



- कोणती ऊर्जा निर्माण होते?
- हे ऊर्जा निर्मिती केंद्र कशावर आधारित आहे?
- ही ऊर्जा निर्मिती पर्यावरणसुद्धी आहे का?

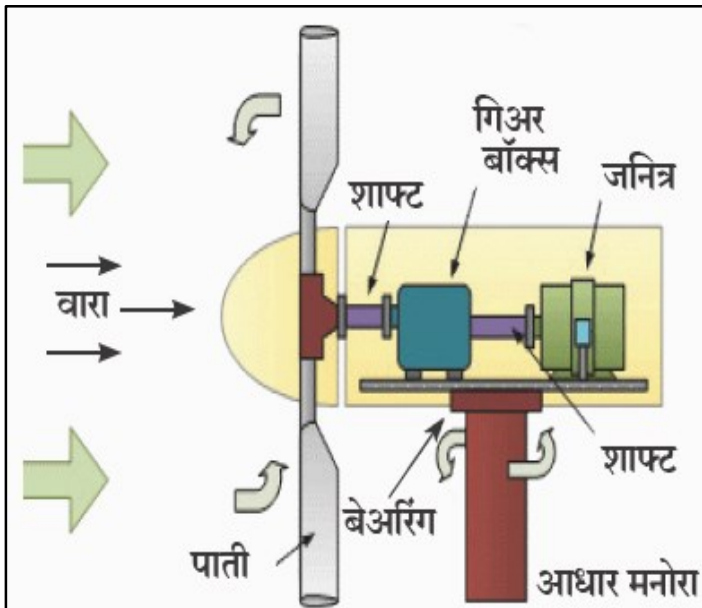
37) खालील तक्ता पूर्ण करा.

जल - विद्युत निर्मितीचे फायदे	जल - विद्युत निर्मितीचे तोटे

38) खालील ओघतक्ते रेखाटा.

- औष्णिक - ऊर्जेवर आधारित विद्युत - ऊर्जा निर्मिती
- नैसर्गिक वायू ऊर्जेवर आधारित विद्युत-निर्मिती केंद्राची रचना

39) दिलेल्या आराखड्यावरून विद्युत निर्मितीचे टप्पे स्पष्ट करा.



40) नैसर्गिक वायूवर आधारित विद्युत निर्मिती केंद्राचा आराखडा दर्शविणारी आकृती काढून पुढील प्रश्नांची उत्तरे लिहा.

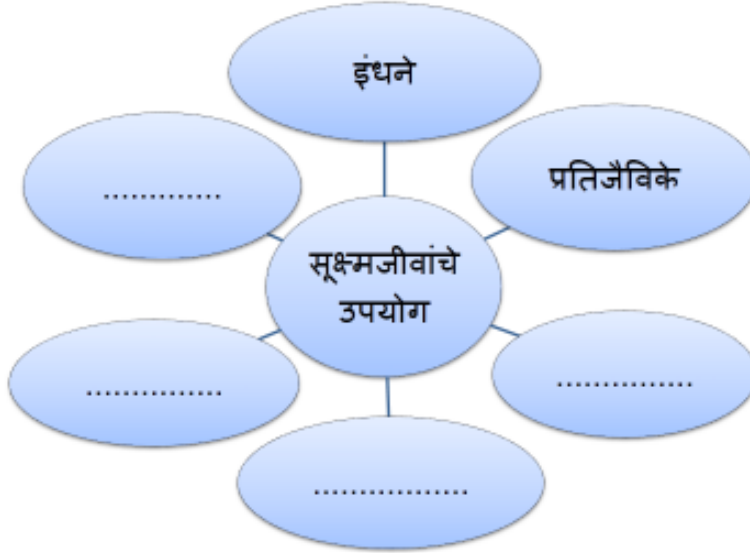
- नैसर्गिक वायूवर आधारित विद्युत निर्मिती केंद्रात प्रदूषण कशासुद्धे कमी होते ?
- पर्यावरणसुद्धी विद्युत निर्मिती प्रक्रियेची कोणतीही दोन उदाहरणे लिहा.

41) सौर परावर्तक महत्वाचा का आहे?

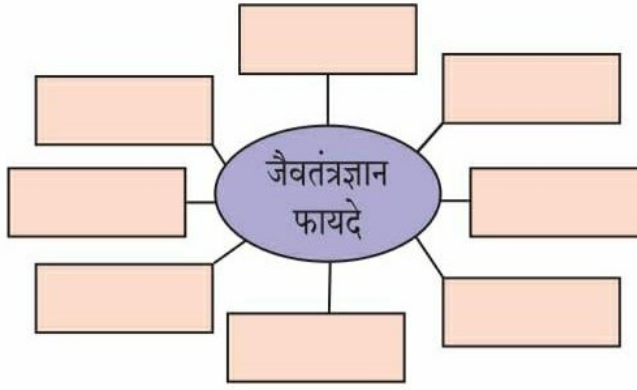
- 42) अणुभट्टीमध्ये नियंत्रक कांड्या का वापरल्या जातात?
- 43) खालील तक्ता करा.

सौर ऊर्जा निर्मितीच्या मर्यादा	पवन ऊर्जा निर्मितीच्या मर्यादा

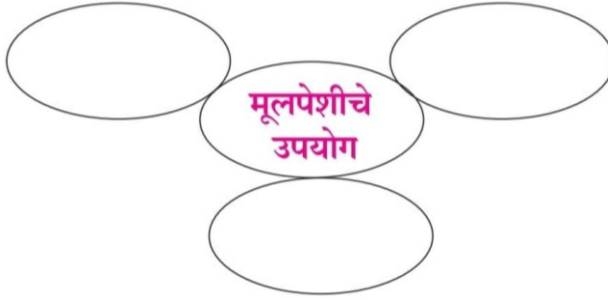
- 44) पुढील संकल्पना चित्र पूर्ण करा.



- 45) अनेक उद्योगात रासायनिक उत्प्रेरकांऐवजी सूक्ष्मजैविक विकरे का वापरली जातात?
- 46) सूक्ष्मजीवांमुळे भू-प्रदूषण कसे रोखले जाते?
- 47) जैविक कीटकनाशकांचा वापर करणे गरजेचे का आहे?
- 48) मोठ्या शहरांमध्ये सांडपाणी व्यवस्थापनात सूक्ष्मजीवांचे कार्य स्पष्ट करा.
- 49) घनकचऱ्याची विल्हेवाट लावताना भूमिभरण पद्धतीत सूक्ष्मजीवांची कशा प्रकारे मदत होते?
- 50) सूक्ष्मजीवांपासून कोण कोणती इंधने मिळतात?
- 51) प्रोबायोटिक्स मानवाला कशाप्रकारे उपयुक्त आहेत?
- 52) प्रतिजैविकांचा मानव व इतर प्राण्यांना कसा उपयोग होतो?
- 53) वनस्पतीतील सूक्ष्मजैविक संरोपाचे काय फायदे आहेत?
- 54) सूक्ष्मजैविक प्रक्रियेने मिळवलेले पदार्थ व त्यांचे कार्य थोडक्यात स्पष्ट करा?
- 55) खालील संकल्पनाचित्र पूर्ण करा.



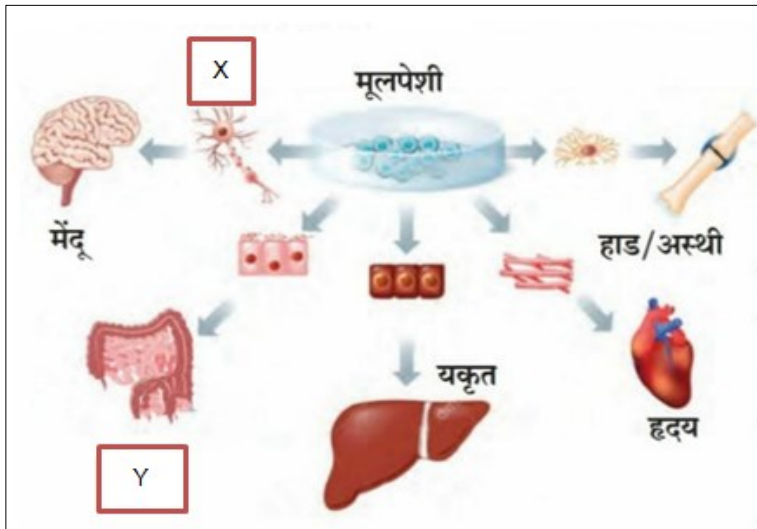
56) रिकाम्या वर्तुळात योग्य उत्तर लिहा.



57) जैवतंत्रज्ञानाचे व्यावहारिक उपयोग लिहा.

क्षेत्र	उपयोग
अ. पीक जैवतंत्रज्ञान	
आ. संकरित बियाणे	
इ. जनुकीय उन्नत पिके	

58) खालील आकृतीचे निरीक्षण करून त्या खालील प्रश्नांची उत्तरे द्या.



- आकृतीत मूलपेशीचा कोणता गुणधर्म आढळतो?
- X व Y ने दर्शवलेल्या पेशींची/ अवयवांची नावे लिहा.
- मुले पेशींपासून उती/अवयव संवर्धन करण्याचा फायदा कोणता?

59) परिच्छेद पूर्ती करा.

(हाडामध्ये, लाल अस्थिमज्जा, विदीर्ण, नाळेत, लिपीड ऊती, विभेदनामुळे, युग्मनजाच्या)

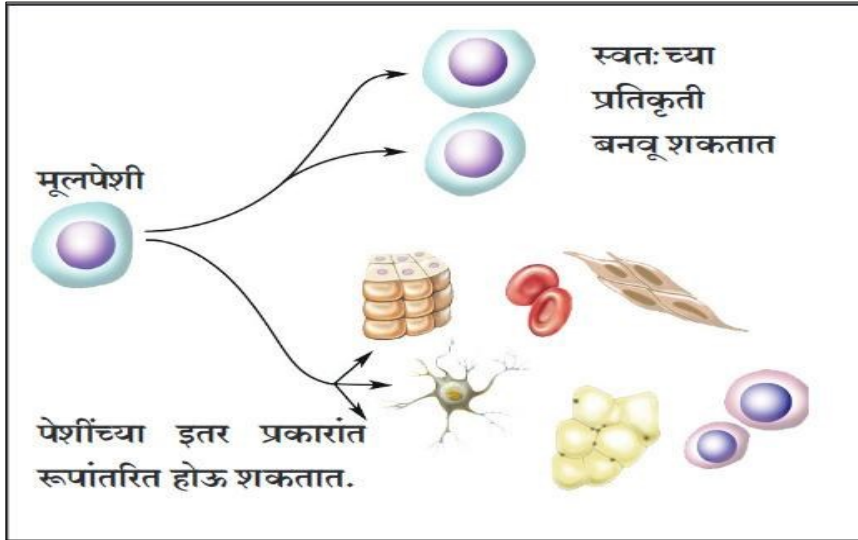
मूलपेशींच्या शरीरातील निरनिराळ्या ऊती तयार होतात. गर्भवती मातेच्या उदरात वाढणाऱ्या बाळाच्या देखील मूलपेशी सापडतात. तेथून त्या काढता येतात. वाढीच्या सुरुवातीच्या काळातील पेशीदेखील मूलपेशीप्रमाणे कार्य करीत असतात. आणि या प्रौढांच्या शरीरातील ऊतीदेखील मूलपेशीप्रमाणे विभेदन करू शकतात. या पेशींच्या साहाय्याने विविध प्रकारच्या ऊती निर्माण करता येतात. तसेच एखादा अवस्थेतील अवयव पुन्हा सुधारण्यासाठी देखील मूलपेशींची मदत घेता येते.

- 60) जैवतंत्रज्ञान म्हणजे काय यात कोणकोणत्या बाबींचा समावेश होतो?
- 61) जैवतंत्रज्ञानाचे व्यावहारिक उपयोग उदाहरणासह स्पष्ट करा.
- 62) अवयव दान व देहदानाने आपण अनेक व्यक्तींचे प्राण कसे वाचवू शकतो ?
- 63) जैवतंत्रज्ञानाने आपणास कोणकोणते फायदे होतात?
- 64) मानवी आरोग्यासाठी जैवतंत्रज्ञान कसे उपयुक्त आहे?
- 65) क्लोनिंग म्हणजे काय ? त्याचे प्रकार स्पष्ट करा.
- 66) डी. एन. ए फिंगर प्रिंटिंग या तंत्रज्ञानाचा उपयोग कुठे व कसा होतो?
- 67) कृषी विकासातील महत्त्वाचे टप्पे जैवतंत्रज्ञानाने कसे विकसित झाले आहेत?
- 68) कीडनाशके वापरताना शेतकऱ्यांनी कोणती काळजी घेणे गरजेचे आहे?
- 69) सध्या औषधी वनस्पतींची लागवड का केली जात आहे?
- 70) फळ प्रक्रिया उद्योगात जैवतंत्रज्ञान कसे वापरले जाते?
- 71) मूलपेशी म्हणजे काय ? त्यांचे मुख्य प्रकार कोणते ?
- 72) जनुकीयदृष्ट्या उन्नत पिके म्हणजे काय ? त्यांची दोन उदाहरणे द्या.
- 73) जैविक खतांची उदाहरणे द्या. त्यांच्या वापराचे फायदे लिहा.
- 74) लसीकरण म्हणजे काय ? लसीकरणाचा सर्वात सुरक्षित मार्ग कोणता ? जैवतंत्रज्ञानाचा वापर करून कृत्रिमरीत्या तयार केलेल्या लसींचा वापर का वाढला आहे ?
- 75) सेंद्रिय शेती म्हणजे काय ? हल्ली सेंद्रिय शेती करण्यावर भर का दिला जातो ?
- 76) जनुकीय पारेषित बटाटे शिजवून खाल्ले तर काय होईल?
- 77) तुमच्या दैनंदिन जीवनातील कोणत्या वस्तू जैवतंत्रज्ञानाने बनवण्यात आल्या आहेत ?
- 78) खालील परिच्छेदातील रिकाम्या जागा पूर्ण करा.

(पर्यावरण विषयक, विघटनाच्या, सूक्ष्म जैवतंत्रज्ञानाचा, सेंद्रिय द्रव्य, ऑक्सिडीकरण, जीवसृष्टीवर)

आधुनिक जैवतंत्रज्ञान वापरून _____ बरेचसे प्रश्न सोडविता येणे शक्य झाले आहे. माध्यमातून टाकाऊ सांडपाणी आणि घनकचरा यावर प्रक्रिया करण्यासाठी _____ वापर आधीपासूनच केला जात आहे. सांडपाण्यात खूप _____ असते. असे सांडपाणी नद्यांसारख्या नैसर्गिक जलस्रोतांमध्ये सोडल्यास सेंद्रिय द्रव्याचे _____ घडून येते व त्याद्वारे नदीच्या पाण्यातील विद्राव्य ऑक्सिजन वापरला गेल्याने तो कमी होतो. याचा प्रतिकूल परिणाम पाण्यातील _____ होतो.

- 79) आकृतीचे निरीक्षण करून विचारलेल्या प्रश्नाची उत्तरे लिहा.



अ. वरील आकृती कशाची आहे?

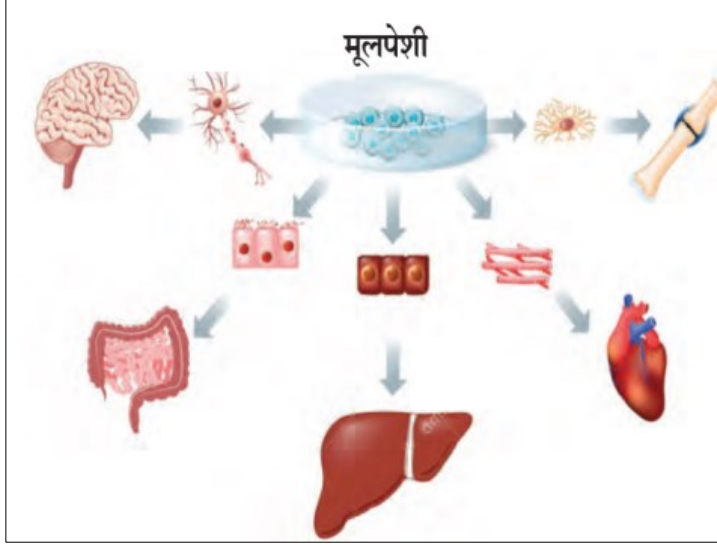
आ. या आकृतीत मूलपेशी काय बनवू शकतात?

इ. या मूलपेशी कशात रूपांतरित होऊ शकतात?

- 80) जनुकीय तंत्रज्ञान वापरून कोणकोणती प्रथिने तयार केली आहेत?
- 81) जैवतंत्रज्ञानाचा शेती आणि त्या अनुषंगाने इतर घटकांवर झालेले परिणाम लिहा.
- 82) नीलक्रांती म्हणजे काय? मत्स्यशेतीद्वारे कोणती उत्पादने घेतली जातात?
- 83) ऊतीसंवर्धनाच्या माध्यमातून विकसित झालेल्या वनस्पतींचे फायदे लिहा.
- 84) खाद्यलसी म्हणजे काय ?
- 85) ऊती संवर्धनाच्या माध्यमातून विकसित झालेल्या वनस्पतींचे फायदे लिहा.
- 86) खालील तक्ता पूर्ण करा.

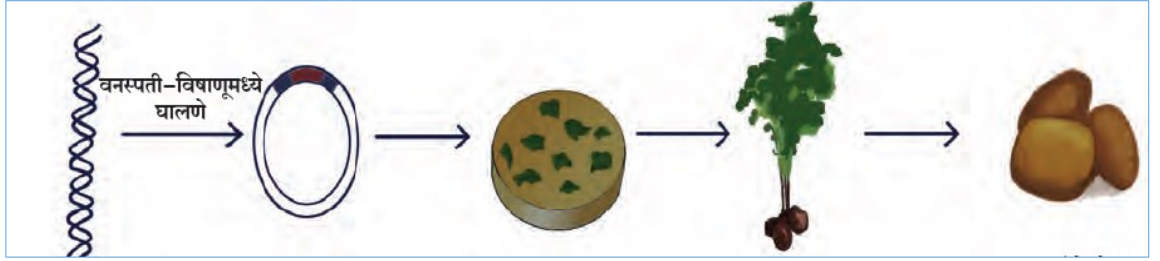
अ.नं.	वनस्पती	कार्य
1	टेरिस व्हिटाटा	.....
2	सुडोमोनास	.....
3	.....	युरेनियम व आर्सेनिक शोषून घेणे.
4	.....	अणुकचऱ्यातील किरणोत्सार शोषणे.
5	मोहरी	.....

87) खालील आकृतीचे निरीक्षण करून उत्तरे लिहा.



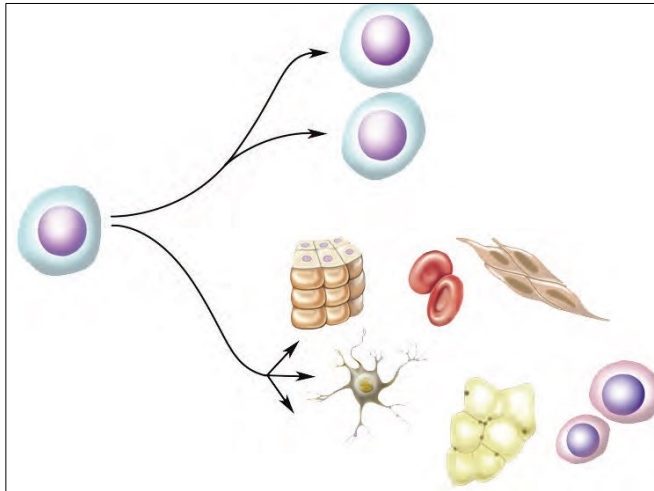
- अ) आकृतीमध्ये कोणती उपचार पद्धती दाखवली आहे?
 आ) मूलपेशीपासून कोणकोणत्या अवयवांची निर्मिती करता येते?
 इ) मूलपेशीच्या या गुणधर्माला कोणते नाव आहे?

88) अ) खालील आकृती कशाशी संबंधित आहे?



ब) I, II, III आणि IV या प्रत्येक पायरीचे थोडक्यात वर्णन करा.

89) पुढील आकृती ओळखून त्याचे नामनिर्देशन करा .



90) तुम्ही काय कराल? का?

- अ) तुमची बहीण अबोल झाली आहे. सतत एकटी असते.
 आ) तुमचा बराच मोकळा वेळ इंटरनेट, मोबाईल गेम्स, फोन यासाठी खर्च होत आहे.
 इ) घराच्या भोवती रिकामी जागा आहे. तिचा सदुपयोग करायचा आहे.

91) अ) पुढील चित्रात कोणती मानसिक विकृती दिसून येते?



आ) यातून तुम्ही कोणता सामाजिक संदेश द्याल?

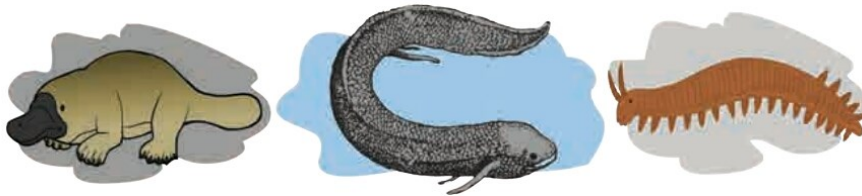
92) पुढील परिच्छेद पूर्ण करा.

(उपयोगी, फुफ्फुसे, कर्करोगजन्य, चेता, बेहोष, दूरगामी, घातक, व्यसनाधीनतेच्या)

तरुण मुले ----- जाळयात अडकू शकतात. त्याचे कारण म्हणजे एक तर त्याची मित्रमंडळी चुकीच्या मार्गांनी त्यांना नेत असतात किंवा आपल्या राहणीमानाच्या त्यांच्या भ्रामक कल्पना असतात. कधीकधी आजूबाजूच्या प्रौढाचे अनुकरण ही मुले करित असतात. मादक पदार्थ ----- असतात आणि त्यांच्यामुळे ----- परिणाम होत असतात. काही वनस्पतींपासून मिळवलेले पदार्थ तात्पुरते ---- करणारे असतात, तर काही मानवी ----- संस्था, स्नायू संस्था आणि हृदय अश्या अवयवांची कायम स्वरूपात हानी करतात. तंबाखू सारखे पदार्थ ----- असतात. विशेषतः मुख आणि ----- यांना अधिक धोका संभवतो.

प्रश्न 4. खालील प्रश्न सोडवा

- 1) उत्क्रांतीच्या सिध्दांतास पुष्टी देणारे कोणतेही पाच पुरावे स्पष्ट करा.
- 2) "प्रतिलेखन" थोडक्यात स्पष्ट करा.
- 3) उत्परिवर्तन म्हणजे काय? थोडक्यात स्पष्ट करा.
- 4) खालील आकृतीचे निरीक्षण करून प्रश्नांची उत्तरे लिहा.



(अ)

(ब)

(क)

अ) कृतीतील 'अ' या प्राण्यांचे नाव लिहा.

आ) आकृतीतील 'ब' या प्राण्यांचे नाव लिहा.

इ) आकृतीतील 'क' या प्राण्यांचे नाव लिहा.

ई) या आकृतीवरून कोणत्या उत्क्रांतीच्या पुराव्याचा बोध होतो?

उ) त्या उत्क्रांतीच्या पुराव्याची व्याख्या लिहा.

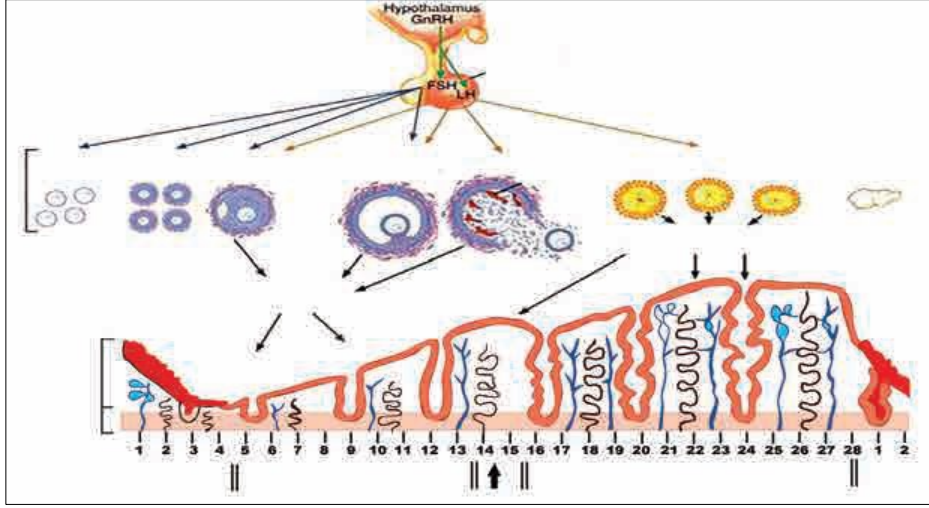
5) नामनिर्देशित आकृती काढा.

अ) आवृत्तबीजी वनस्पतींमधील द्विफलन ब) मानवी पुरुष प्रजनन संस्था.

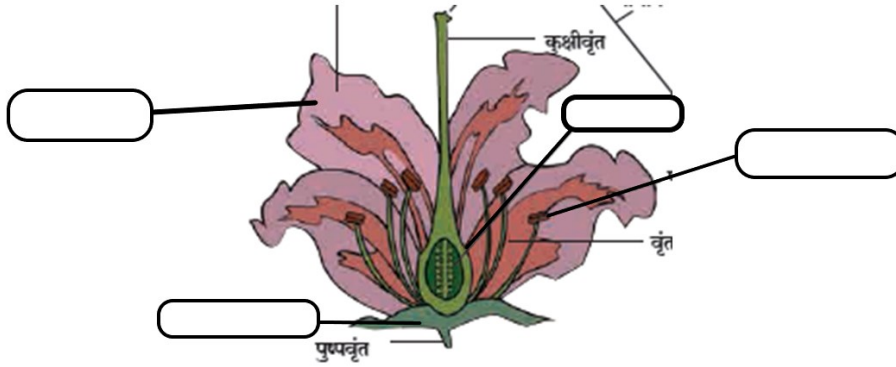
क) बीजाणू निर्मिती

ड) स्त्री प्रजनन संस्था

6) खालील आकृतीचे निरीक्षण करून पुढील प्रश्नांची उत्तरे लिहा.



- वरील आकृती काय दर्शवते ?
 - या प्रक्रियेत कोणकोणत्या अवयवांचा सहभाग असतो ?
 - या प्रक्रियेत कोणकोणती संप्रेरके भाग घेत असतात ?
 - हे बदल पुन्हा पुन्हा किती दिवसांनी घडत असतात ?
 - वरील प्रक्रिया सुरु असताना स्त्रीचे शरीर अशुद्ध असते, या विधानाबाबत तुमचे मत स्पष्ट करा.
- वनस्पतींमधील लैंगिक प्रजनन प्रक्रिया आकृतीसह स्पष्ट करा.
 - खालील आकृतीचे निरीक्षण करा. नामनिर्देशन केलेले भाग ओळखून प्रत्येकाचे का



9) पुढील परिच्छेदावर आधारित प्रश्नांची उत्तरे लिहा.

सजीवांचे जातीसातत्य टिकवण्यासाठी प्रजनन ही महत्वाची प्रक्रिया आहे. वनस्पतींमध्ये अलैंगिक प्रजनन निरनिराळ्या प्रकारे होते. उदा. शाकीय प्रजनन, खंडीभवन, कलिकायन, बीजाणूनिर्मिती इ. लैंगिक प्रजननासाठी ते युग्मके तयार करतात. प्राणीसृष्टीमध्ये मुकुलायन, द्विविभाजन, पार्थेनोजेनेसिस अश्या विविध पद्धती वापरल्या जातात. या पद्धती ज्या प्राण्यात दिसतात त्यांच्यात नर व मादी असे भेद नसतात. पुनर्जनन या पद्धतीने देखील नवीन जीव तयार होतो. परंतु पुनर्जनन ही प्रजननाची खरीखुरी पद्धत नाही. पुनर्जनन हे जखम भरून काढणे, नवा अवयव तयार करणे अश्या कार्यासाठी आहे. विकसित प्राणीसंघामध्ये ही क्षमता पूर्ण लोप पावली आहे. लैंगिक प्रजनन पद्धतीवर आधुनिक संशोधन केले जात आहे, उदा. क्लोनिंग. त्यामुळे भविष्यात स्त्रिया आपले अपत्य पित्याशिवाय आपणच स्वतः निर्माण करू शकतील.

अ) सजीव स्वतःचे जातीसातत्य कसे टिकवतात ?

आ) प्राणीसृष्टीत अलैंगिक प्रजननाच्या कोणत्या पद्धती आहेत ?

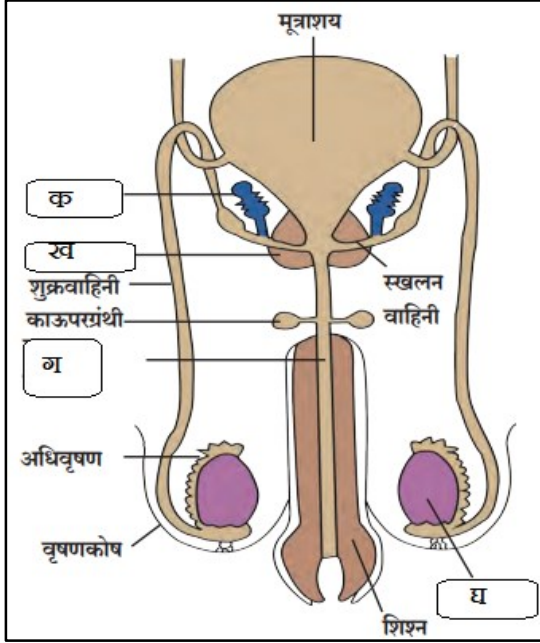
इ) पुनर्जनन ही प्रजननाची खरी पद्धत नाही, असे का म्हटले आहे ?

ई) वनस्पतींमध्ये प्रजननाच्या निरनिराळ्या पद्धती कोणत्या ?

उ) विकसित प्राण्यामध्ये कोणत्या आधुनिक प्रजनन पद्धतीचे संशोधन चालू आहे ?

10) “भाडोत्री मातृत्व, काचनलिकेतील फलन, वीर्यपेढी इ. आधुनिक तंत्रज्ञान मानवास उपयुक्त ठरेल.” या विधानाचे समर्थन करा.

11) आकृतीचे निरीक्षण करून प्रश्नांची उत्तरे लिहा.



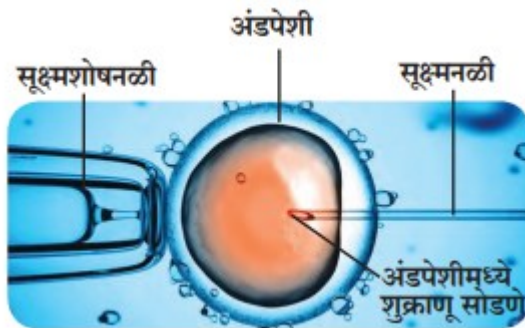
अ) सोबत दिलेली आकृती काय दर्शविते ?

आ) “क, ख, ग, घ” या भागांची नावे लिहा.

इ) ‘घ’ या भागाचे कार्य लिहा.

उ) रेत/ वीर्य कसे तयार होते ?

12) अ) पुढील आकृती कोणती प्रक्रिया दर्शविते ?



ब) त्या प्रक्रियेचे थोडक्यात वर्णन करा.

क) या प्रक्रियेचा फायदा कोणाला होऊ शकतो ?

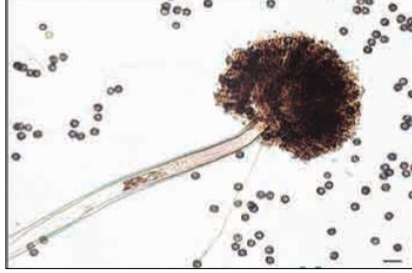
13) i) पर्यावरणात माझी भूमिका खालील मुद्द्यांच्या आधारे व्यक्त करा (प्रत्येकी दोन कृती लिहा)

अ) नियंत्रण ब) टिकवणे क) निर्मिती ड) जतन ई) प्रसार

ii) पर्यावरण संवर्धनासंदर्भात तुम्ही कोणकोणते उपक्रम राबवाल? कसे ते लिहा.

iii) प्राणी आणि वनस्पतींच्या असंख्य प्रजाती धोक्यात येण्याची कारणे काय आहेत? त्यांना कसे वाचवता येईल?

- 14) प्रदूषण नियंत्रणासाठी सूक्ष्मजीवांची पर्यावरणीय भूमिका थोडक्यात स्पष्ट करा?
- 15) आपणास किण्वन प्रक्रियेद्वारे सूक्ष्मजीवांकडून कोण कोणती उत्पादने मिळतात? उदाहरणासहीत स्पष्ट करा.
- 16) जैवइंधन निर्मिती आकृतीच्या साहाय्याने स्पष्ट करा.
- 17) खालील आकृती चे निरीक्षण करून प्रश्नांची उत्तरे लिहा

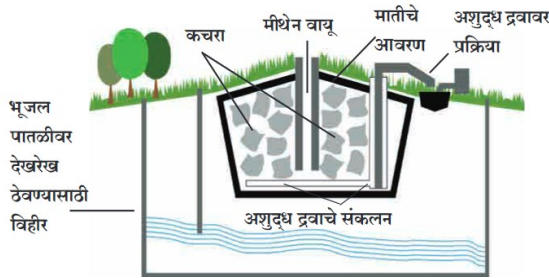


अ. आकृतीत दर्शविलेल्या कवकाचे नाव लिहा?

आ. या कवकाचा स्रोत कोणता?

इ. व्यावसायिक उत्पादनात वापरण्यात येणाऱ्या कोणत्या सेंद्रिय आम्लासाठी हे सूक्ष्मजीव उपयुक्त आहेत?

- 18) आकृतीचे निरीक्षण करून विचारलेल्या प्रश्नांची उत्तरे लिहा.



अ) वरील आकृती कशाची आहे?

आ) याचा वापर कशासाठी केला जातो?

इ) यात कोणता वायू तयार झाला आहे?

ई) हा वायू कसा तयार होतो?

उ) अशुद्ध द्रवाचे काय केले जाते?

- 19) कंसातील योग्य पर्याय निवडून परिच्छेद पूर्ण करा

(ऊर्जा, सूक्ष्मजीवांच्या, क्षरण रोधक, पुनर्वापर, शुद्धीकरणाचा, पर्यावरणस्नेही)

रसायन उद्योगात आता रासायनिक उत्प्रेरकांऐवजी _____ साहाय्याने मिळवलेली विकरे वापरले जातात. तापमान पीएच व दाब यांची पातळी कमी असतानाही ही विकरे कार्य करतात त्यामुळे _____ बचत होते व महागड्या _____ उपकरणांची गरज भासत नाही. विकरे विशिष्ट क्रियाच घडवून आणतात, अनावश्यक उत्पादिते बनत नाही व _____ खर्च कमी होतो. सूक्ष्मजैविक विकरांच्या अभिक्रियांमध्ये टाकाऊ पदार्थांचे उत्सर्जन, त्यांचे विघटन टाळले जाते तसेच विकरांचा _____ ही करता येतो म्हणून असे विकरे _____ ठरतात.

- 20) खालील परिच्छेद वाचून विचारलेल्या प्रश्नांची उत्तरे लिहा.

खाणीतून बाहेर पडणारे पदार्थ व आम्लपर्जन्य यामध्ये सल्फ्युरिक आम्ल असते त्यामुळे पुतळे, पूल व इमारती मधील धातूंचे क्षरण होते. असिडोबॅलिस फेरो ऑक्सिडन्स व अॅसिडीफिलीयम प्रजाती या विषाणुंसाठी सल्फ्युरिक आम्ल हा ऊर्जा स्रोत आहे म्हणून आम्लपर्जन्य मुळे होणारे भू-प्रदूषण हे जीवाणू आटोक्यात आणतात. अणूऊर्जा प्रकल्पातून

पर्यावरणात सोडल्या जाणाऱ्या उत्सर्गात व विद्युत विलेपन प्रक्रियेच्या टाकाऊ पदार्थात युरेनियम चे जलविद्राव्य क्षार असतात. जिओबॅक्टर हे जिवाणू या युरेनियमच्या क्षारांचे अविद्राव्य क्षारात रूपांतर करून पाण्याच्या साठ्यात मिसळणे रोखतात.

अ) पुतळे, पूल व इमारती मधील धातूंचे क्षरण कशामुळे होते?

आ) कोणत्या जीवाणूसाठी सल्फ्युरिक आम्ल हा उर्जास्त्रोत आहे?

इ) हे जीवाणू कोणत्या प्रकारचे प्रदूषण आटोक्यात आणतात?

ई) अणूऊर्जा प्रकल्पातून व विद्युत विलेपण प्रक्रियेच्या टाकाऊ पदार्थात कोणते जलविद्राव्य क्षार असतात?

उ) कोणते जिवाणू या क्षारांचे अविद्राव्य क्षारात रूपांतर करून जमिनीतील पाण्याच्या साठ्यात मिसळणे रोखतात?

21) आकृतीचे निरीक्षण करून प्रश्नांची उत्तरे लिहा.



अ) आकृतीमध्ये कोणत्या प्रकारच्या इंधनाची निर्मिती प्रक्रिया दर्शविली आहे ?

आ) या इंधननिर्मिती प्रक्रियेत तयार होणाऱ्या स्थायूरूप, द्रवरूप आणि वायूरूप इंधनांची प्रत्येकी दोन उदाहरणे लिहा.

इ) या प्रक्रियेमध्ये सूक्ष्मजीव कशाप्रकारे आपली भूमिका बजावतात ?

22) पाच औषधी वनस्पतींची नावे लिहून त्यांचा उपयोग लिहा.

23) खालील परिच्छेद वाचून त्यावर आधारित प्रश्नांची उत्तरे लिहा.

लसीकरणामुळे मानवी रोग टाळले जाऊ शकतात. लसीमध्ये मृत किंवा अर्धमेले रोगजंतू असतात. त्यांचा प्रतिजन म्हणून विशिष्ट रोगजंतू किंवा रोगांविरुद्ध कायमस्वरूपी किंवा तात्पुरती रोगप्रतिकारक शक्ती निर्माण करण्यासाठी उपयोग होतो. पारंपरिक लस तयार करण्याच्या पद्धतीत, मृत किंवा अर्धमेले रोगजंतूंचा वापर करतात; परंतु त्यातून काही व्यक्तींना संबंधित आजाराची लागण होण्याचीही शक्यता असते. जैवतंत्रज्ञानाचा वापर करून तंत्राने प्रयोगशाळेत पर्यायी प्रतिजन जनुक बनवता येते. त्यातून शुद्ध स्वरूपाचे प्रथिन बनवून त्याचा लस म्हणून वापर केला, तर रोगप्रतिकारक शक्ती कार्यान्वित करता येते. या क्षेत्रात नुकतीच विकसित झालेली पद्धत म्हणजे जनुकीय पारंपरिक बटाट्यासारख्या खाद्यलसी बनवणे. या कच्च्या बटाट्यांचे सेवन केल्याने रोगजंतूंच्या विरुद्ध प्रतिकारक्षमता निर्माण होते. अशा खाद्य लसींच्या निर्मितीसाठी मानवी रोगजंतूमधील इच्छित जनुक वेगळा काढून तो वनस्पतीत टाकून प्रतिजन निर्माण केले जाते.

अ) अर्धमेले रोगजंतू असलेल्या लसी टोचलेल्या लोकांमध्ये रोगांचे संक्रमण कशा प्रकारे होऊ शकते?

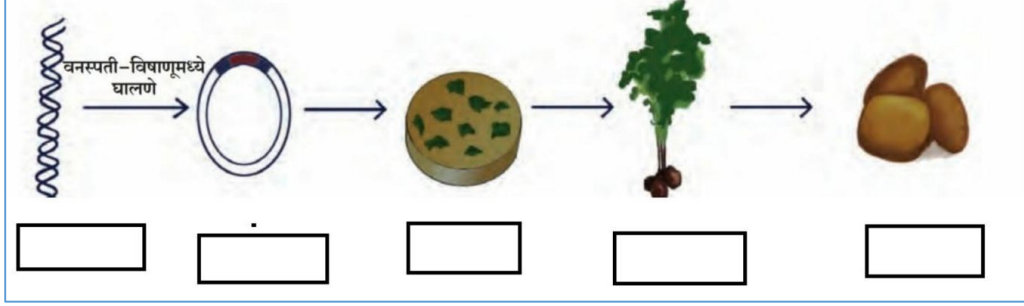
आ) पारंपारिक लसीपेक्षा जैवतंत्रज्ञानाच्या आधारे बनवलेल्या लसी का सुरक्षित असतात?

इ) प्रतिकारशक्ती लसीकरणाला कशाप्रकारे प्रतिसाद देते?

ई) खाद्यलसयुक्त जनुकोष पारेषित बटाट्यांचा तोटा काय आहे?

उ) प्रतिजैविकांपेक्षा लसीकरण का लाभदायक असते?

24) आकृती खालील चौकटीत दिलेल्या विधानांपैकी योग्य विधान लिहा.



अ. पानांच्या तुकड्यांमधून संपूर्ण रोप तयार होते. ज्यात मानवी रोगजंतूचे जनुक आहे.

आ. कच्च्या बटाट्यांचे सेवन केल्याने त्या रोगजंतूविरुद्ध प्रतिक्षमता निर्माण होते.

इ. मनुष्यप्राण्यात आढळणाऱ्या रोगजंतूमधून इच्छित जनुक वेगळा काढणे.

ई. जनुकीय पारेषित वनस्पती-विषाणू.

उ. बटाट्यांच्या पानांच्या तुकड्यांना विषाणू संसर्ग करतो.

25) क्लोनिंग नंतर जैवतंत्रज्ञानातील क्रांतिकारी घटना म्हणजे मूल पेशी संशोधन होय हे विधान स्पष्ट करा.

26) आधुनिक जैवतंत्रज्ञान वापरून पर्यावरण विषयक बरेचसे प्रश्न आपण कसे सोडवू शकतो?

27) मानवी आरोग्यासाठी जैवतंत्रज्ञान कसे उपयुक्त आहे? उदाहरणासहीत स्पष्ट करा.

28) क्लोनिंग संदर्भात खालील प्रश्नांची उत्तरे लिहा.

अ) क्लोनिंग म्हणजे काय?

आ) प्रजननात्मक क्लोनिंग म्हणजे काय?

इ) उपचारात्मक क्लोनिंग म्हणजे काय?

ई) क्लोनिंग तंत्राने कोणत्या प्राण्याची निर्मिती केली होती?

उ) क्लोनिंग तंत्राचे फायदे सांगा.

29) पुढील चित्रात काय दाखवले आहे? त्याचा काय परिणाम होईल?



30) पुढील चित्रातून कोणता अर्थबोध होतो ?



31) आकृतीचे निरीक्षण करा व विचारलेल्या प्रश्नांची उत्तरे लिहा.



अ) हे चित्र काय दर्शवते?

आ) या समस्याची कोणतीही दोन कारणे स्पष्ट करा.

इ) या समस्याच्या निराकरणासाठी कोणतेही दोन उपाय सांगा.

32) परिच्छेदावर आधारित प्रश्नांची उत्तरे लिहा.

एकमेकांबरोबर सोहार्दांचे संबंध प्रस्थापित करता येणे म्हणजे चांगले सामाजिक आरोग्य होय. सामाजिकदृष्ट्या आरोग्यपूर्ण व्यक्ती निरनिराळ्या सामाजिक परिस्थिती देखील निभावून नेऊ शकते. बदलत्या परिस्थितिनुसार योग्य आणि अनुकूल वर्तणूक करू शकते. आपला जोडीदार आपले सहकारी यांच्याशी अशी माणसे जुळवून घेऊ शकतात आणि चांगली नाती निर्माण करतात. या सर्व नात्यात उत्तम संभाषणाची गरज असते. एकमेकांविषयी सहानुभूती आणि जबाबदारीची जाणीव असणे महत्वाचे आहे. याउलट नात्यांमध्ये मत्सर, सूडबुद्धी, घुमसत राहून एकलकोंडे बनणे या नकारात्मक छटा आहेत. नात्यात ताणतणाव असतील तर आरोग्यपूर्ण संबंध तयारच होणार नाहीत. ताणतणावाचे नियोजन करणे, त्यासाठी योग्य उपाय योजणे उदा. नियमित व्यायाम, दीर्घ श्वसन आणि सकारात्मक भान ठेवणे, अश्या प्रयत्नांनी सामाजिक आरोग्य सुधारता येते.

अ) सामाजिक आरोग्यपूर्णता म्हणजे काय ?

आ) चांगले सामाजिक संबंध निर्माण करण्यासाठी कोणत्या गुणांची आवश्यकता असते ?

इ) कोणत्या दुर्गुणांमुळे नकारात्मक परिणाम होतात ?

ई) ताणतणाव नियोजनासाठी तुम्ही कोणते उपाय कराल ?

उ) नकारात्मक छटांची दोन उदाहरणे द्या.

33) कोणकोणते घटक सामाजिक आरोग्य निर्धारित करतात ?

34) इंटरनेट, मोबाईल, फोन यांच्या सतत संपर्कात राहिल्यामुळे व्यक्ती मध्ये कोणकोणते बदल होतात ?

35) चित्राचे निरीक्षण करून प्रश्नांची उत्तरे लिहा.



अ) चित्रात दर्शवलेली संकल्पना कोणती?

आ) त्याचा फायदा लिहा.

इ) मानसिक तणाव जाणवला तर तुम्ही काय करता ?

