

बोर्ड कृतिपत्रिका: मार्च 2024

विज्ञान आणि तंत्रज्ञान भाग - २

वेळ: 2 तास

एकूण गुण: 40

- सूचना: -
- सर्व प्रश्न सोडविणे आवश्यक आहे.
 - प्रश्नाच्या उजवीकडे दिलेले अंक पूर्ण गुण दर्शवतात.
 - प्रत्येक बहुपर्यायी प्रश्नाच्या उत्तराचे [प्रश्न क्र. 1 (अ)] मूल्यमापन केवळ प्रथम प्रयत्नातील पर्याय ग्राह्य धरून केले जाईल व त्यालाच गुण दिले जातील.
 - आवश्यक तेथे शास्त्रीय व तांत्रिकदृष्ट्या योग्य नामनिर्देशित आकृत्या काढा.
 - प्रत्येक मुख्य प्रश्न लिहिण्याची सुरुवात स्वतंत्र पानावर करावी.

प्र.1. (अ) दिलेल्या पर्यायांपैकी योग्य पर्यायाचा क्रमांक लिहा :

[5]

- पुनर्जनन पद्धती _____ या प्राण्यात आढळते.
(अ) अमिबा (ब) पॅरामेशियम
(क) युग्लीना (ड) प्लॅनेरीया
- लॅक्टोबॅसिलस ब्रुईस या सूक्ष्मजीवांच्या मदतीने _____ हे पेय तयार केले जाते.
(अ) कोको (ब) कॉफी
(क) वाईन (ड) सिडार
- जनुकातील एखादे न्युक्लिओटाईड अचानक आपली जागा बदलते, यामुळे जो लहानसा बदल घडून येतो त्या बदलाला _____ असे म्हणतात.
(अ) प्रतिलेखन (ब) स्थानांतरण
(क) उत्परिवर्तन (ड) भाषांतरण
- महाराष्ट्रात _____ हे प्रमुख अणुऊर्जा निर्मिती केंद्र आहे.
(अ) चंद्रपूर (ब) कोयना
(क) तारापूर (ड) अंजनवेल
- संधीपाद संघाचे उदाहरण _____ हे आहे.
(अ) विंचू (ब) तारामासा
(क) गांडूळ (ड) हायड्रा

(ब) खालील प्रश्न सोडवा :

[5]

- गटातील वेगळा शब्द ओळखा :
डकबील प्लॅटिपस, पापलेट, लंगफीश, पेरीपॅटस
- सहसंबंध लिहा :
त्वचा : मेलॅनिन :: स्वादुपिंड : _____
- खालील विधान सत्य किंवा असत्य ते लिहा :
पाण्याचा वापर करून उपयोगी जीवांची निर्मिती करणे म्हणजे नीलक्रांती होय.
- W.H.O. या संक्षिप्त रूपाचे विस्तारित नाव लिहा.

(v) योग्य जोडी जुळवा :

	गट 'अ'		गट 'ब'
(1)	पुरुष	(अ)	44 + XX
		(ब)	44 + XY
		(क)	44 + YY

प्र.2. (अ) शास्त्रीय कारणे लिहा (कोणतेही दोन):

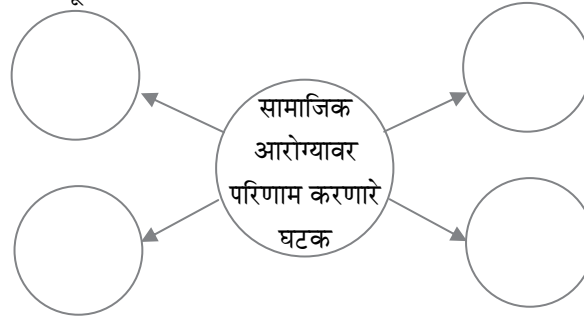
[4]

- कासव जमिनीवर आणि पाण्यातही राहते, तरीही त्याचा उभयचर या वर्गामध्ये समावेश करता येत नाही.
- जलविद्युत ऊर्जा, सौर ऊर्जा आणि पवन ऊर्जा यांना नूतनीकरणक्षम ऊर्जा म्हणतात.
- व्यायाम केल्यानंतर आपल्याला थकल्यासारखे वाटते.

(ब) खालील प्रश्न सोडवा (कोणतेही तीन):

[6]

- किरणोत्सारी प्रदूषणाचे मानवी शरीरावर होणारे कोणतेही चार दुष्परिणाम लिहा.
- खालील तक्ता पूर्ण करा :



- आपत्तीच्या व्याप्तीचा विचार करता, विचारात घ्याव्या लागणाऱ्या चार महत्वाच्या बाबी लिहा.
- सूक्ष्मजैविक प्रक्रियेद्वारा मिळविण्यात येणाऱ्या दोन इंधनांची नावे लिहा व या इंधनांचा वापर वाढविणे का गरजेचे आहे ते सांगा.
- डी. एन. ए. फिंगरप्रिंटिंग म्हणजे काय ? या तंत्राचा वापर प्रामुख्याने कोणत्या क्षेत्रात केला जातो ?

प्र.3. खालील प्रश्न सोडवा (कोणतेही पाच):

[15]

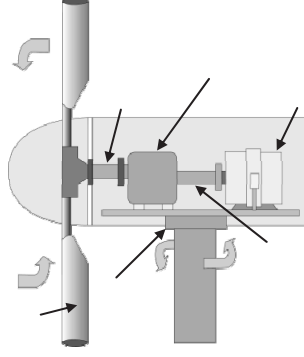
- (अ) जीवनसत्त्वे म्हणजे काय ?
- (ब) विद्राव्यतेच्या आधारे त्यांचे वर्गीकरण करा.
- (क) वरील वर्गीकरणानुसार प्रत्येकाचे एक-एक उदाहरण लिहा.
- व्याख्या लिहा :
 - मूलपेशी
 - क्लोनिंग
 - जनुकीयदृष्ट्या उन्नत पिके

(iii) दिलेल्या उताऱ्यातील गाळलेल्या जागा योग्य पर्याय निवडून पूर्ण करा.

[ऑक्सिजन, पिरिडिन्स, यांत्रिक, CO₂, पेट्रोलिअम, घातक, पॉलिस्टर, नॉर्काडीया]

समुद्रात विविध कारणांनी _____ तेलाची गळती होते. हे तेल जलचरांसाठी _____, विषारी ठरू शकते. पाण्यावर आलेला तेलाचा तवंग _____ पद्धतीने दूर करणे सोपे नाही. पण अल्कॅनिक्वॉरॅक्स बॉरक्युमेन्सिस व स्युडोमोनास जीवाणूंमध्ये _____ व इतर रसायने नष्ट करण्याची क्षमता आहे. त्यामुळे तेलाचे तवंग नष्ट करायला या जीवाणूंच्या समूहाचा वापर केला जातो. त्यांना H.C.B. म्हणतात. H.C.B. हे हायड्रोकार्बनचे अपघटन करून त्यातील कार्बनचा _____ शी संयोग घडवून आणतात. या अभिक्रियेत _____ व पाणी तयार होते.

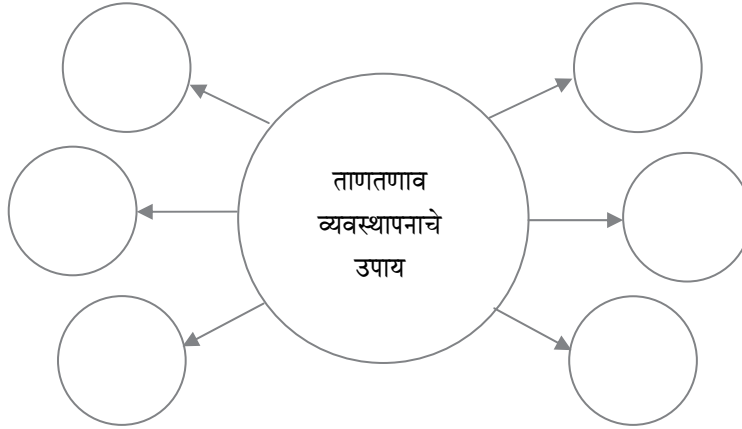
(iv) दिलेल्या आकृतीचे निरीक्षण करून खालील प्रश्नांची उत्तरे लिहा.



प्रश्न :

- (अ) दिलेली आकृती कशाची आहे, ती ओळखा.
- (ब) या प्रकल्पात ऊर्जेचा स्रोत कोणता ?
- (क) या स्रोतास 'पर्यावरणस्नेही स्रोत' का म्हणतात ?

(v) खालील तक्ता पूर्ण करा :



(vi) प्रथमोपचार पेटीसाठी आवश्यक असणाऱ्या कोणत्याही **सहा** साहित्यांची नावे लिहा.

(vii) (अ) अवशेषांगे म्हणजे काय ?

(ब) मानवी शरीरातील कोणत्याही **दोन** अवशेषांगांची नावे लिहा.

(क) तीच अवशेषांगे इतर कोणत्याही प्राण्यांसाठी कशी उपयुक्त आहेत ते लिहा.

(viii) खालील विधाने वाचून विचारलेल्या प्रश्नांची उत्तरे लिहा :

- (अ) माझ्या त्वचेवर कॅल्शियम कार्बोनेटचे काटे आहेत. मी प्रचलनासाठी व अन्न पकडण्यासाठी नलिकापादांचा उपयोग करतो. माझा प्राणीसंघ ओळखा व एक उदाहरण लिहा.
- (ब) मी तुमच्या लहान आतड्यात राहतो. माझ्या धाग्यासारख्या शरीरामध्ये आभासी देहगुहा आहे. माझा समावेश कोणत्या संघात होतो ते सांगून **एक** उदाहरण लिहा.
- (क) माझे शरीर दोन्ही टोकांना निमुळते आहे. मी कल्ल्यांद्वारे श्वसन करतो. माझा वर्ग ओळखून **एक** उदाहरण लिहा.

प्र.4. खालीलपैकी एक प्रश्न सोडवा :

[5]

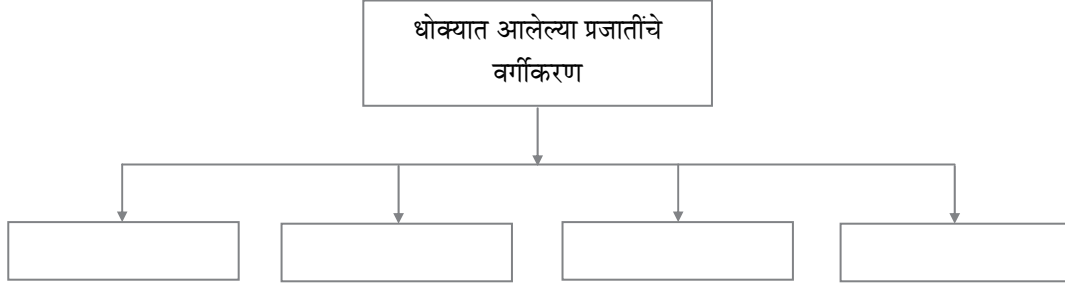
(i) पुरुष प्रजनन संस्थेवर आधारित विचारलेल्या प्रश्नांची उत्तरे लिहा :

(अ) पुरुषांमध्ये कोणत्या अवयवात शुक्राणूंची निर्मिती होते ?

(आ) एका शुक्राणूची लांबी किती असते ?

- (इ) शुक्रवाहिनीचे कार्य लिहा.
- (ई) शुक्रपेशी कोणत्या पेशीविभाजन पद्धतीद्वारे तयार होतात ?
- (उ) पुरुष प्रजनन संस्थेतील जोडी नसणाऱ्या कोणत्याही दोन अवयवांची नावे लिहा.
- (ii) पर्यावरण संवर्धन आणि जैवविविधतेवर आधारित खालील प्रश्नांची उत्तरे लिहा :
- (a) तक्ता पूर्ण करा :

(2)



- (b) जैवविविधतेचे संवर्धन कसे करता येईल ? कोणतेही चार मुद्दे लिहा.

(2)

- (c) तक्ता पूर्ण करा :

(1)

धोक्यात आलेल्या वन्यजीव प्रजातींची यादी (रेड लिस्ट)च्या पृष्ठाचे रंग

