

बोर्ड कृतिपत्रिका: मार्च 2020

विज्ञान आणि तंत्रज्ञान भाग - २

वेळ: 2 तास

एकूण गुण: 40

सूचना:

- सर्व प्रश्न सोडविणे आवश्यक आहेत.
- गणकयंत्राचा वापर करता येणार नाही.
- उजव्या बाजूचे अंक पूर्ण गुण दर्शवितात.
- प्रत्येक बहुपर्यायी प्रश्नासाठी (प्रश्न क्र. 1 (अ)) मूल्यमापन करताना प्रथम प्रयत्नालाच गुणदान करावे.
- बहुपर्यायी प्रश्नाचे उत्तर लिहिताना उपप्रश्न क्रमांक लिहून त्यासमोर अचूक पर्यायाचे वर्णाक्षर (अ), (ब), (क) किंवा (ड) लिहावे. उदा. (i) (अ), (ii) (ब), (iii) (क)
- आवश्यक तेथे शास्त्रीय व तांत्रिकदृष्ट्या योग्य नामनिर्देशित आकृत्या काढा.

1. (A) दिलेल्या पर्यायांपैकी योग्य पर्यायाचा क्रमांक लिहा.

[5]

- DNA धाग्यावरील माहिती RNA धाग्यावर पाठवण्याच्या प्रक्रियेस _____ म्हणतात.
(अ) प्रतिलेखन (ब) भाषांतरण (क) स्थानांतरण (ड) उत्परिवर्तन
- शरीराचे अनेक तुकडे-तुकडे होऊन प्रत्येक तुकडा नवजात सजीव म्हणून जीवन जगू लागतो. हे प्रजनन _____ अलैंगिक प्रकारचे आहे.
(अ) कलिकायन (ब) खंडीभवन
(क) पुनर्जनन (ड) द्विविभाजन
- इंधनाच्या अपूर्ण ज्वलनातून _____ तयार होते.
(अ) कार्बन मोनॉक्साइड (ब) कार्बन डायऑक्साइड
(क) क्लोरोफ्लूरोकार्बन (ड) हायड्रोजन सल्फाइड
- प्रकलविभाजनात तर्कतंतू _____ या अवस्थेपासून दिसू लागतात.
(अ) पूर्वावस्था (ब) मध्यावस्था
(क) पश्चावस्था (ड) अंत्यावस्था
- कॅल्शियम व लोहाची कमतरता भरून काढणारे क्षार _____ आम्लापासून बनवतात.
(अ) कार्बोनिक् (ब) ऑसिटिक
(क) सायट्रिक (ड) ग्लूकोनिक

(B) खालील प्रश्न सोडवा.

[5]

- विसंगत पद ओळखा.
वाळवणे, खारवणे, शिजवणे, साखर घालणे.
- सहसंबंध ओळखा.
वलयी :: गांडुळ :: चपटे कृमी :: _____
- चूक की बरोबर ते लिहा.
तंबाखूजन्य पदार्थांमुळे तोंड, फुफ्फुसे यांचा कर्करोग होत नाही.
- वृषणाचे कार्य लिहा.
- मी सरीसृप व सस्तनी या दोघांना जोडणारा दुवा आहे. तर मी कोण?

2. (A) शास्त्रीय कारणे लिहा (कोणतेही दोन).

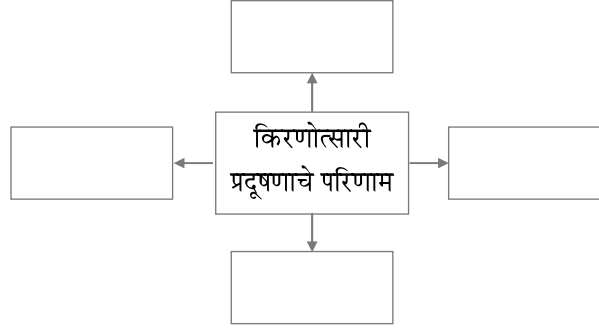
[4]

- भारतीयांनी कुटुंबनियोजन करून लोकसंख्येला आळा घातला पाहिजे.
- खूप व्यायाम केल्यानंतर आपल्याला थकल्यासारखे वाटते.
- जलविद्युत ऊर्जा, सौर ऊर्जा आणि पवन ऊर्जा यांना नूतनीकरणक्षम ऊर्जा म्हणतात.

(B) खालील उपप्रश्न सोडवा (कोणतेही तीन).

[6]

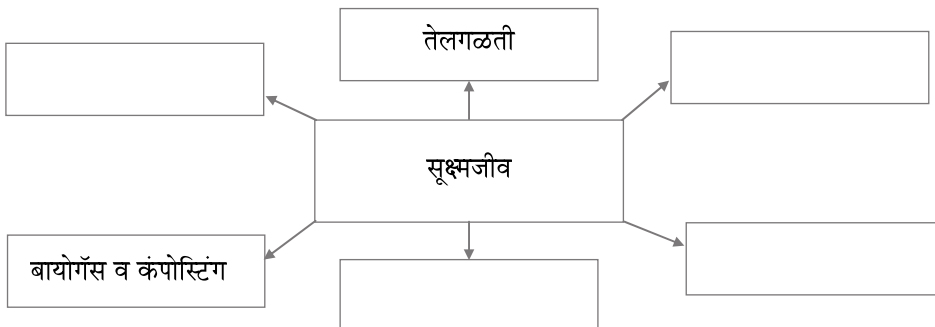
- पुढील ओघतक्ता पूर्ण करा.



- फरक स्पष्ट करा.
पक्षी वर्ग आणि सस्तन प्राणी वर्ग
- खाली दिलेल्या चित्राचे निरीक्षण करून या आपत्तीचे दोन परिणाम लिहा.



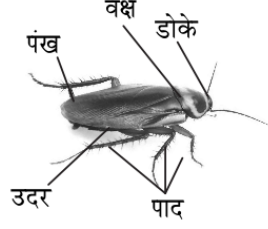
- ताणतणाव कमी करण्याचे कोणतेही चार मार्ग स्पष्ट करा.
- पुढील संकल्पनाचित्र पूर्ण करा.



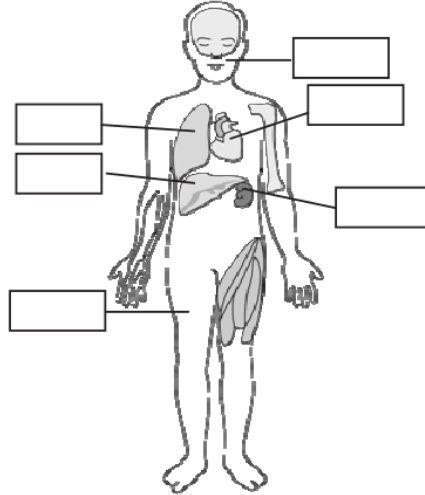
3. खालील उपप्रश्न सोडवा (कोणतेही पाच).

[15]

- उत्क्रांतीमध्ये शरीरशास्त्रीय पुराव्यांचे महत्त्व सोदाहरण स्पष्ट करा.
- तुम्ही काय कराल? का?
 - शेजारच्या मुलाला तंबाखू खायला आवडते.
 - तुमच्या मित्राला सतत सेल्फी काढायचा छंद लागला आहे.
 - तुमची बहीण अबोल आहे, सतत एकटी राहते.
- घरातील कचऱ्याचे विघटन व्यवस्थित होण्यासाठी कोणती खबरदारी घेणे आवश्यक आहे?
- खालील आकृतीचे निरीक्षण करा व विचारलेल्या प्रश्नांची उत्तरे लिहा.



- आकृतीमधील प्राणी कोणत्या संघातील आहे?
 - त्याचे त्वचेवरील आवरण कोणत्या पदार्थाचे बनलेले असते?
 - शरीर कोणत्या प्रकारची सममिती दाखवते?
- खालील संकल्पना थोडक्यात स्पष्ट करा.
 - भाडोत्री मातृत्व
 - काचनलिकेतील फलन
 - वीर्य पेढी
 - खाली दर्शविलेल्या मानवी शरीररचनेतील विविध अवयव नामनिर्देशित करा.



- ऊर्जा प्रकार व त्यांची साधने यांच्या आधारे तक्ता पूर्ण करा.

क्र.	ऊर्जा प्रकार	साधने
1.	विद्युत
2.	यांत्रिक	शिलाई मशीन, सायकल
3.	औष्णिक
4.	सौरचूल, सौरतापक

viii. खालील परिच्छेद योग्य पर्याय वापरून पूर्ण करा.

(यांत्रिक, रायझोबीयम, जलचरांसाठी, विषारी, CO₂, नायट्रोजन, स्युडोमोनास, आदिजीव, बॅक्टेरिआ, हायड्रोकार्बन)

समुद्रात विविध कारणांनी पेट्रोलिअम तेलाची गळती होते. हे तेल घातक, विषारी ठरू शकते. पाण्यावर आलेल्या तेलाचा तवंग पद्धतीने दूर करणे सेपे नाही. पण अल्कॅनिक्वॉरक्स बॉरक्युमेन्सिस व जीवाणूंमध्ये पिरिडिन्स व इतर रसायने नष्ट करण्याची क्षमता आहे. त्यामुळे, तेलाचे तवंग नष्ट करायला या जीवाणूंच्या समूहाचा वापर केला जातो. त्यांना हायड्रोकार्बनोक्लास्टिक (HCB) म्हणतात. HCB हे अपघटन करून त्यातील कार्बनचा ऑक्सिजनशी संयोग घडवून आणतात. या अभिक्रियेत व पाणी तयार होते.

4. खालीलपैकी कोणताही एक उपप्रश्न सोडवा.

[5]

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

- | | | |
|-------------|-------------|-------------|
| अ. प्रतिबंध | ब. नियंत्रण | क. निर्मिती |
| ड. प्रसार | इ. जतन | |

ii. अ. जैवतंत्रज्ञान म्हणजे काय?

ब. जैवतंत्रज्ञानाचा एक फायदा.

क. जैवतंत्रज्ञानाचा एक व्यावहारिक उपयोग

ड. जैविक खतात आढळणारे दोन जिवाणू

इ. जनुकीयदृष्ट्या उन्नत पिकांची दोन नावे.