MS-CIT
आंतरराष्ट्रीय दर्जाचा परिपूर्ण कंप्यूटर कोर्स

Model Answer

Set- I

Std. – 10th MM

Subject – Science II

MKCL KLiC Courses
Gateway to Knowledge Lit Careers

Time : 2 Hrs **Mark:40**

प्र.१ दिलेल्या पर्यायांपैकी योग्य पर्याय निवडून लिहा. 05

1. अ. CH COOH
2. क. अर्धगुणसूत्री विभाजन
3. अ. www.cyberswachhtakendra.gov.in
4. अ. कार्बानी वयमापन
5. ब. पृष्ठरज्जू

(आ) खालील प्रश्न सोडवा.

1. चिपको सेंटर : तेहरी गढवाल :: बॉम्बे नॅचरल हिस्टरी सोसायटी : मुंबई 5

2. वेगळा घटक ओळखा.

उत्क्रांतीचे पुरावे : लॅमार्कवाद, अवशेषांग, भ्रूणविज्ञान विषयकपुरावे, पुराजीव विषयकपुरावे.

Ans : लमार्कवाद

3. जोडी जुळवा. 1

Ans :

'अ' गट	'ब' गट
i. अंत्यावस्थ	ब. पेशीच्या दोन्ही टोकांना पोहोचलेली गुणसुत्र आता उलगडतात.
ii. मध्यावस्था	क. सर्व गुणसूत्रांचे घनीकरण पूर्ण होऊन प्रत्येक गुणसूत्र त्याच्या अर्धगुणसूत्र जोडीसही स्पष्टपणे दिसतात.

4. चूक की बरोबर ते लिहा.

अलैंगिक प्रजननात निर्माण होणारी नवजात पेशी जनुकीय दृष्ट्या तंतोतंत मूळ पेशीसारखी असते.

- सत्य

5. नाव / रेणूसूत्र लिहा.

जनुकीय उपचाराने उपचार करण्यात येणारा विकार.

Ans. फिनाइलकीटोनुरिया

प्र.२ (अ) शास्त्रीय कारणे लिहा. (कोणतेही दोन) 4

1. पाव निर्मितीसाठी यीस्टचा उपयोग का केला जातो.

Ans. 1. व्यावसायिक बेकरी उद्योगात संकुचित यीस्टचा उपयोग करतात तर

2. घरगुती वापरासाठी कोरड्या, दाणेदार यीस्टचा वापर करतात.

3. व्यावसायिक उपयोगासाठी बनवलेल्या यीस्टमध्ये उर्जा, कार्बोद्के, मेद, प्रथिने, विविध जीवनसत्वे व खनिजे असे उपयुक्त घटक असतात.

4. त्यामुळे यीस्ट वापरुन बनविलेली पाव व इतर उत्पादने पौष्टिक ठरतात.

2. ग्लुकोजचे पूर्ण ऑक्सिडीकरण करण्यासाठी ऑक्सिजनची आवश्यकता असते.

Ans. पेशीश्वसनामध्ये ग्लुकोजच्या रेणूचे पूर्णत: ऑक्सिडीकरण झाल्यास त्यापासून ATP चे 38 रेणू निर्माण होतात. पेशीश्वसनामध्ये ग्लायकोलायसीस, क्रेब चक्र आणि इलेक्ट्रॉ न वहन साखळी अभिक्रिया या तीन प्रक्रिया एकापाठोपाठ होत असतात. जर अशा वेळी ऑक्सिजन नसेल तर ग्ला यकोलायसीस ही प्रक्रिया होईल पण पुढच्या दोन प्रक्रिया होणार नाहीत. शिवाय ग्लायकोलायसीस जर ऑक्सिजनशिवाय पार पडला तर त्यातून अल्कोहोलनिर्मिती होईल. त्याच प्रमाणे ATP चे केवळ दोनच रेणू निर्माण होतील. शरीरासाठी ऊर्जापुरवठा कमी होईल. म्हणून ग्लुकोजचे पूर्ण ऑक्सिडीकरण करण्यासाठी ऑक्सिजनची आवश्यकता असते.

3. मूलपेशी या अविभेदित, प्राथमिक स्वरुपाच्या आणि स्वतःची पुनरावृत्ती करण्याची क्षमता असलेल्या असतात व सर्व मानव पेशींच्या शीं पालकपेशी असतात (स्पष्ट करा)

Ans. i. बहुपेशीय सजीवांच्या शरीरात असलेल्या या विशि ष्ट अशा पेशी आहेत. या पेशी बहुपेशीय सजीवांच्या शरीरातील इतर सर्व प्रकारच्या पेशींना शीं जन्म देतात.

ii. स्त्रीयुग्मक आणि पुंयुग्मक यांचे मिलन झाल्यानंतर जे युग्मनज बनते त्यापासून पुढील सजीव बनतो

iii. वाढीच्या अगदी सुरूवाती च्या काळात तो सजीव पेशींचा शीं एक गोळा असतो. त्यातील सर्व पेशी जवळपास एकसारख्याच असतात, या पेशींना शीं मूलपेशी म्हणतात.

iv. पुढे याच पेशी शरीरातील कोणत्याही पेशींची शीं वेगवेगळ्या उतींची तीं निर्मिती करतात व विविध कामे करु लागतात. यालाच मूलपेशींचेशीं चे विभेदन म्हणतात म्हणून मूलपेशी या मानव पेशींच्या शीं पालकपेशी असतात.

(आ) खालील प्रश्न सोडवा. (कोणतेही तीन)

1. पेट्रोल, डिझेलसारख्या इंधनाबरोबर इथेनॉल मिसळण्याचे फायदे लिहा.

Ans. 1. पेट्रो ल, डिझेल हे जीवाश्म इंधनांची उपउत्पादने आहेत. जीवाश्म इंधने तयार

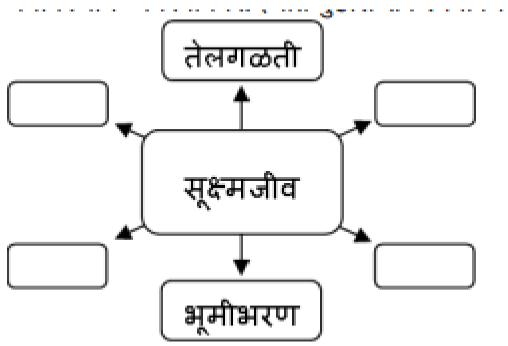
होण्यास हजारो वर्षे लागतात. जीवाश्म इंधनांचे साठे संपण्याच्या मार्गावर आहेत.

2. आपल्याकडे भरपूर जैविक कचरा उपलब्ध होतो. त्यामुळे इथेनॉल (द्रवरुप जैवइंधन) सहज व मुबलक प्रमाणात होऊ शकते.

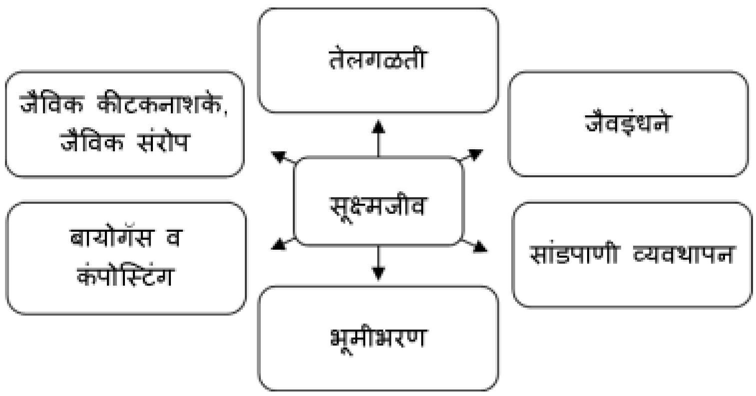
3. त्यामुळे हे पेट्रो ल, डिझेल बरोबर मिसळलल्यास त्यांचा वापर कमी होईल.

4. इथेनॉल हे धूररहित इंधन आहे. याच्या ज्वलनात कार्बन मोनॉक्साई निर्माण होत नाही. त्यामुळे प्रदूषण होत नाही.

2. पर्यावरणीय व्यवस्थापनसंदर्भात पुढील संकल्पना चित्र पूर्ण करा.



Ans.



3. फरक स्पष्ट करा.

ऑक्सिश्वसन आणि विनॉक्सिश्वसन.

	ऑक्सिश्वसन	विनॉक्सिश्वसन
1.	ऑक्सिश्वसनासाठी ऑक्सिजनची गरज असते.	विनॉक्सिश्वसनासाठी ऑक्सिजनची गरज नसते.
2.	ऑक्सिश्वसन केंद्रक आणि पेशीद्रव्य अशा दोन ठिकाणी होते.	विनॉक्सिश्वसन केवळ पेशीद्रव्य होते.
3.	ऑक्सिश्वसनात खूप मोठया प्रमाणात ऊर्जा निर्माण होते.	विनॉक्सिश्वसनासाठी ऑक्सिजनची गरज नसते.
4.	ऑक्सिश्वसनात ग्लुकोजचे संपूर्ण	विनॉक्सिश्वसनात ग्लुकोजचे

	ऑक्सिडीकरण होते.	अर्धवट ऑक्सिडीकरण होते.

4. टिपा लिहा

खाली दिलेल्या प्राणीवर्गावर टिपा लिहा.

Ans. i. दूध स्त्रावणाऱ्या ग्रंथी असणे हा सस्तनी प्राण्यांच्या विशिष्ट गुणधर्म आहे

ii. हे प्राणी उष्ण रक्ती असतात.

iii.डोके, मान, धड व शेपूट हे शरीराचे भाग असतात

iv.अंगुलीने नखे, नखर, खूर इत्यादी असतात.

v. बाह्यकंकाल केसांच्या किंवा लोकरीच्या स्वरुपात असते. उदा. मानव, कांगारू, डॉल्फीन, वटवाघूळ इत्यादी.

5. उदाहरणे लिहा अपारंपारिक ऊर्जा स्तोत्र.

Ans. i. पवन (वारा)

ii. लाटांची ऊर्जा

iii.सुर्य प्रकाश

iv.जैव इंधन

प्र.३ खालील प्रश्न सोडवा. (कोणतेही पाच) 15

1. मानवी प्रजननाचे अवयव – स्त्री प्रजनन संस्था व पुरूष प्रजनन संस्था यात वर्गिकरण करा. योनी, अधिवृषण, अपवाहिनी, गर्भाशय, अंडवाहिनी, शुक्राशय, अंडाशय, पुः रस्थ ग्रंथी, वृषण

पुरूष प्रजनन संस्था	स्त्री प्रजनन संस्था
अधिवृषण	योन
अपवाहिनी	गर्भाशय
शुक्राशय	अंडवाहिनी
अं पुः रस्थ ग्रंथी	अंडाशय

वृषण	

2. i. सेंट्रल डोग्मा म्हणजे काय? 2

ii. प्रतिलेखन म्हणजे काय?

iii. ट्रिप्लेट कोडॉन म्हणजे काय?

Ans. i. जनुकांमध्ये प्रथिनांच्या निर्मितीविषय माहिती सा ठवलेली असते व योग्य प्रथिनांची वेळोवेळी होणारी निर्मिती शरीराकरीता आवश्यक असते. या प्रथिनांची निर्मिती DNA मुळे RNA च्या माध्यमातून होते. यालाच सेंट्रल डोग्मा म्हणतात.

ii. DNA वरील जनुकांच्या साखळीनुसार m-RNA ची निर्मिती होते. ही होत असताना DNA च्या दोन धाग्यांपैकी एकाचा वापर या कामी होतो. m-RNA तयार करण्याच्या या प्रक्रियेलाच प्रतिलेखन म्हणतात.

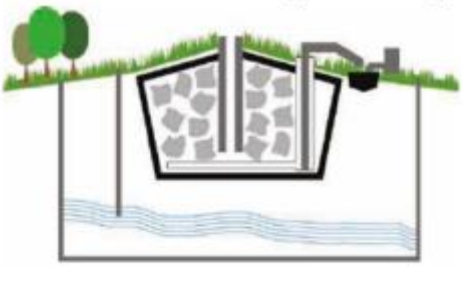
iii. प्रत्येक अमिनो आम्लांकरिता असलेला संकेत तीन न्युक्लिओटाइडच्या संचाच्या स्वरुपात असतो. त्यालाच ट्रिप्लेट कोडॉन असे म्हणतात.

3. परिच्छेद पूर्ण करा.

(भ्रूणावस्थेतील, खोटी / फसवी देहगुहा, देहगुहाहीन, मध्यस्तरापासून, सत्य देहगुहा, गोल कृमींच्या मीं)

शरीर आणि आतील अवयव यादरम्यान असलेल्या पोकळीस देहगुहा म्हणतात. बहुपेशीय प्राण्यांच्या .... वाढीच्या काळा त .... किंवा आतडयापासून देहगुहा तयार होते. अशा प्रकारची देहगुहा वलयीप्राणी संघ व त्यानंतरच्या सर्व संघातील प्राण्यांच्या शरीरात असते. अशा प्रकारची देहगुहा तयार होते. अशा प्राण्यांना .... असणारे प्राणी म्हणतात. रंध्रीय प्राणी , निडारिया चपटया कृमींचा मीं संघ या संघातील प्राण्यांच्या शरीरात देहगुहा नसते. अशा प्राण्यांना .... म्हणतात. .... शरीरात देहगुहा असते. पण ती वर नमूद केलेल्या पद्धतीने तयार झालेली नसते म्हणून त्यांना .... असणारे प्राणी असे म्हणतात.
Ans. शरीर आणि आतील अवयव यादरम्यान असलेल्या पोकळीस देहगुहा म्हणतात. बहुपेशीय प्राण्यांच्या भ्रूणावस्थेतील वाढीच्या काळात मध्यस्तरापासून किंवा आतडयापासून देहगुहा तयार होते. अशा प्रकारची देहगुहा वलयीप्राणी संघ व त्यानंतरच्या सर्व संघातील प्राण्यांच्या शरीरात असते. अशा प्रकारची देहगुहा तयार होते. अशा प्राण्यांना सत्य देहगुहा असणारे प्राणी म्हणतात. रंध्रीय प्राणी, निडारिया चपटया कृमींचा मीं संघ या संघातील प्राण्यांच्या शरीरात देहगुहा नसते. अशा प्राण्यांना देहगुहाहीन म्हणतात. गोल कृमींच्या मीं शरीरात देहगुहा असते. पण ती वर नमूद केलेल्या पद्धतीने तयार झालेली नसते म्हणून त्यांना खोटी / फसवी देहगुहा असणारे प्राणी असे म्हणतात.

4. i. खालील घनकचरा व्यवस्थापनाच्या पद्धतीचे नाव लिहा. ii. या पध्दतीमध्ये कोणत्या प्रकारच्या कचरा वापरला जातो ? iii. अशा प्रकारच्या पद्धतीमधून कोणते उपयुक्त पदार्थ मिळवता येतात ?



Ans. i. आधुनिक भूमिभरण स्थळ.

ii. या पद्धतीने कचरा व्यवस्थापन करण्यासाठी शहरांत जमा होणारा विघटनशील कचरा वापरला जातो.

iii. आधुनिक भूमीभरण स्थळांचा वापर करून सेंद्रिसें य खते, मिथेन वायू हे उपयुक्त पदार्थ मिळतात.

5. कीटनाशक फवारणीच्या वेळी तुम्ही कोणती काळजी घ्याल ?

Ans. कीडनाशकाची फवारणी करणा-या व्यक्तीने घातक कीडनाशकांशी प्रत्यक्ष संबंध टाळण्यासाठी व श्वसन प्रक्रिया सुरळीत राहावी यासाठी संरक्षक कपडे घातलेच पाहिजेत.किडनाशके हे एक प्रकारचे विषच आहे हे विष पाणी आणि अन्न यांमार्फत अन्नजाळ्यामध्ये पसरते. म्हणून कीडनाशकाचा कमीतकमी व सूचित वापर केला पाहिजे. ते आपल्या परिसंस्थेसाठी खरोखरच धोकादायक आणि नुकसानकारक आहे.

6. कोळश्यासारखे जीवाश्म इंधन, नैसर्गिक वायू आणि प्लूटोनियम युरेनिअम सारख्या आण्विक इंधनापासून निर्माण केलेली विद्यू त ही पर्यावरण स्नेही नाहीत.

Ans. i. कोळशासारखे जीवाश्म इंधन, आणि नैसर्गिक वायूच्या ज्वलनाने उत्सर्जित वायूसह इंधनाचे सूक्ष्म कण सुद्धा वातावरणात सोडले जातात.

i. इंधनाच्या अपूर्ण ज्वलनातून कार्बन मोनोक्साईड तयार होतो. त्याचे आरोग्यावर दुष्परिणाम होतात.

iii.इंधनाच्या ज्वलनातून निर्माण होणाऱ्या कार्बन डायऑक्साइडचे वातावरणातील प्रमाण वाढल्याने पर्यावरणावर दुष्परीणाम होतात.

Iv.जागतिक तापमान वाढ हे त्याचे उदाहरण आहे. पेट्रो ल, डिझेल कोळसा यांच्या ज्वलनातून निर्माण होणाऱ्या नायट्रो जन डायऑक्साईडमुळे आम्लवर्षा सारखे परिणाम होतात.

v. जीवाश्म इंधनाच्या अपुर्ण ज्वलनाने निर्माण होणारे धुरातील कण हवेचे प्रदुषण करतात. यामुळे दम्यासारखे श्वसन संस्थेचे विकार होतात.

vi.अणूउर्जा वापरातील आण्विक कचऱ्याच्या विल्हेवाटाची समस्या अपघातातून होणाऱ्या संभाव्य हानीची शक्यता हे सर्व गृहीत धरल्यास वरील सर्व प्रकारातून तयार केलेली विद्यू त निर्मिती ही पर्यावरण स्नेही नाही.

7. i. लॅमार्क यांचा 'इंद्रियांचा वापर व न वापर' सिद्धांतथोडक्यात लिहा.

ii. हा सिद्धांत स्पष्ट करणारी 2 उदाहरणे दया.

iii. 'मिळवलेली वैशिष्टये' म्हणजे काय ?

Ans. i. उत्क्रांती होत असताना सजीवांच्या शरीर रचनेत बदल होतात व या बदलांमागे त्या जिवाने केलेला प्रयत्न वा केलेला आळस कारणीभूत असतो.

ii. पिढयानपिढया जिराफ आपली मान ताणत झाडांची पाने खात असल्यामुळे लांब मानेचे झाले. शहामृग, इमू इत्यादी पक्ष्यांचे पंख न वापरल्याने कमकुवत झाले.

iii. इंद्रियांचा वापर / न वापर केल्यामुळे सजीवांच्या शरीर रचनेत झालेले बदल पुढच्या पिढीत संक्रमित होतात, त्यांना मिळवलेली वैशिष्टये म्हणतात.

8. उर्जा मनोरा म्हणजे काय ?

Ans. i. विविध पोषण पातळ्यांकडे उतरत्या क्रमाने होत जाणारे उर्जेचे हस्तांतरण म्हणजे उर्जेचा मनोरा होय.

ii. अन्नसाखळीतील सजीव एकमेकांचा अन्न म्हणून वापर करतात. यातून मिळणारी ऊर्जा सजीव आपल्या जीवनप्रक्रियांसाठी वापरतात तर काही उर्जा वातावरणात उत्सर्जित केली जाते.

iii. उरलेली उर्जा पुढील पोषण पातळीकडे पाठवली जाते. अशाप्रकारे उर्जेचे हस्तांतरण होताना उर्जा कमी-कमी होत जाते.

प्र.४ प्रश्नाचे एक उत्तर विस्तृत स्वरूपात लिहिणे 5

1. जर खेळाच्या मैदानावर किंवा शाळेत एखाद्या दूर्घटनेसारखी आपत्ती उद्भवली तर स्वतःवर आणि आसपास काय परिणाम होईल.

आर्थिक	मोठ्या प्रमाणा वर अचानक निधी खर्च होणे, विकासाच्या इतर घटकांवर निधीचा तुटवडा निर्माण होणे, उत्पन्न घटणे इत्यादी.
सामाजिक	आपत्तीमुळे जीवन आणि अर्थव्यवस्थेचे नुकसान आणि सामाजिक जीवनावर नकारात्मक परिणाम करते. त्यामुळे लोकांकडे सामाजिक जीवनासाठी वेळ आणि रस नसतो कारण ते पुनर्वसनात व्यस्त असतात.
पर्यावरणीय	इमारतींना तीं नुकसान होणे किंवा पूर्णपणे कोसळून पडणे, पाण्याचे स्रोत आटणे, पाणी दूषित होणे, उघड्यावर पडलेली मानवांची किंवा

	प्राण्यांची प्रेते कुजून वातावरण दुर्गंधीयुक्त व प्रदूषित होणे इत्यादी
प्रशासकीय आणि व्यवस्थापकीय	कामकाजावर ताण पडणे, दळणवळण व्यवस्था कोलमडणे व संप्रेशन, व्यवस्था कोलमडणे, सोयीसुविधा अपु-या पडणे इत्यादी.
राजकीय	आपत्ती दरम्यान प्रशासकीय समस्या उद्भवतात. त्या वेळेस स्थानिक नेतृत्व पुरेसे मजबूत नसेल तर तेथे अराजकता आणि संभ्रम निर्माण होतो. ज्यामुळे संपूर्ण व्यवस्था कोलमडून पडते.
वैद्यकीय	जखमी होणे, भावनिक/मानसिक ताण निर्माण होणे, साथीचे रोग पसरणे, आपदग्रस्तांचा मृत्यू होणे इत्यादी.

2. पुढील आकृतीचे निरीक्षण करा व विचारलेल्या प्रश्नांची उत्तरे लिहा.

i. वरील आकृत्या कसली प्रतिके आहेत ?

ii. दर्शविलेल्या कृती करण्यासाठी कोणकोणत्या उपकरणांचा गैरवापर होऊ शकतो ?

iii. अशा प्रकारच्या घटनांची दोन उदाहरणे लिही.

v. महाराष्ट्र शासनाने अशा घटना नियंत्रणात आणण्यासाठी कोणता फायदा अंमलात आणला आहे ?

v. अशा घटना आपल्या बाबतीत घडू नयेत म्हणून प्रत्येकाने कोणती काळजी घ्यावी .

Ans. i. ग्राहकांनी फसवणूक / सायबर गुन्हे

ii. इंटरनेट युक्त संगणक, ATM यंत्रे, क्रेडिट व डेबिट कार्डस, इत्यादी.

iii. क्रेडीट व डेबिट कार्डसचे पिन क्रमांक वापरुन ग्राहकांच्या खात्यातील पैशांचे गैर व्यवहार करणे.

iv. वेबसाईटवर चांगल्या वस्तू दाखवून प्रत्यक्षात निकृष्ट दर्जाच्या वस्तू, बिघाड असलेली उपकरणे ग्राहकांना पाठवणे.

v. महाराष्ट्र शासनाने अशा घटना नियंत्रणात आणण्यासाठी माहिती तंत्रज्ञान कायदा २००० (IT Act 2000) कायदा अंमलात आणला आहे.

vi. अशा घटना आपल्या बाबतीत घडू नयेत म्हणून प्रत्येकाने पुढीलप्रमाणे काळजी घ्यावी : क्रेडीट व डेबिट कार्डस, आधार कार्ड pan कार्ड यांचे क्रमांक व इतर व्यक्तिगत माहिती अनोळखी व्यक्तीला देऊ नये. ATM यंत्रातून पैसे काढताना पिन क्रमांक कोणालाही दिसू देऊ नये