



MKCL
Creating a Knowledge Lit World
www.mkcl.org

विषय – विज्ञान व तंत्रज्ञान २

Set – I
Model Answer

प्र.१ अ) खालील प्रश्न सोडवा.

१) रिकाम्या जागी योग्य शब्द योजून विधान पूर्ण करा.

क्रमविकास

२) वेगळा घटक ओळखा.

हरभरा (बाकी सर्व पदार्थापासून कर्बोदके मिळतात.)

३) सहसंबंध ओळखा.

अर्धगुणसूत्री विभाजन

४) खालील विधान चूक की बरोबर ओळखा.

बरोबर

५) कार्य करण्याची क्षमता म्हणजे ऊर्जा.

ब) खालील दिलेल्या पर्यायापैकी योग्य पर्याय निवडून विधान पुन्हा लिहा.

१) ब) ऑस्टीया

२) ब) हायड्रोजन

३) अ) सोलापूर

४) ब) मानसिक ताणतणाव

५) अ) सरपंच

प्र.२ पुढील उपप्रश्न सोडवा. (कोणतेही ५)

१)	ऑक्सिडेशन	विनाईकेशन
i)	हे श्वसन ऑक्सिजनच्या सान्निध्यात होते.	ह्या श्वसनात ऑक्सिजनचा प्रत्यक्ष सहभाग नसतो.
ii)	या क्रियेमध्ये ऊर्जा जास्त प्रमाणात मुक्त होते.	विनाईकेशनमध्ये ऊर्जा कमी प्रमाणात मुक्त होते.
iii)	ऑक्सिडेशनमध्ये CO_2 आणि पाणी तयार होते.	विनाईकेशनमध्ये CO_2 आणि अल्कोहोल तयार होते.

२) i) मोठ्या कुटुंबाचे समाज व व्यक्ती या दोन्हीवर परिणाम होतात.

ii) मातेच्या अनारोग्याचा परिणाम लहान मुलांवर होतो.

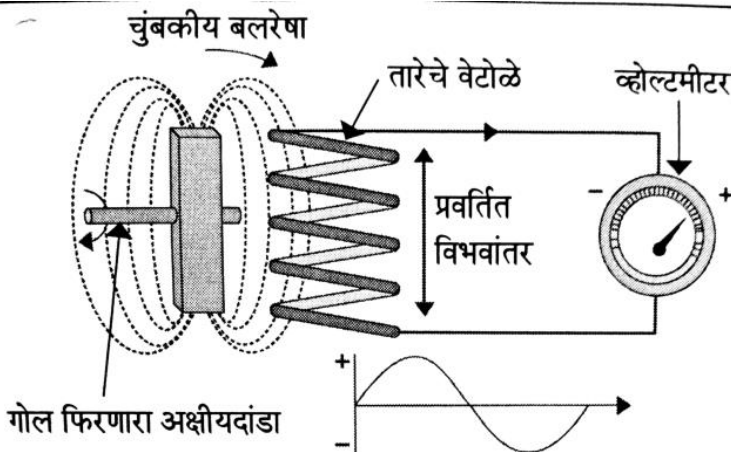
iii) मोठ्या कुटुंबामुळे आर्थिक ताण येतो.

iv) कुटुंबातील सदस्यांना योग्य आरोग्यव्यवस्था पुरवता येत नाही.

v) कुपोषणामुळे मुलांची हेल्सांड होते.

vi) आर्थिक अडचणीमुळे मुलांना चांगले शिक्षण देता येत नाही.

३)



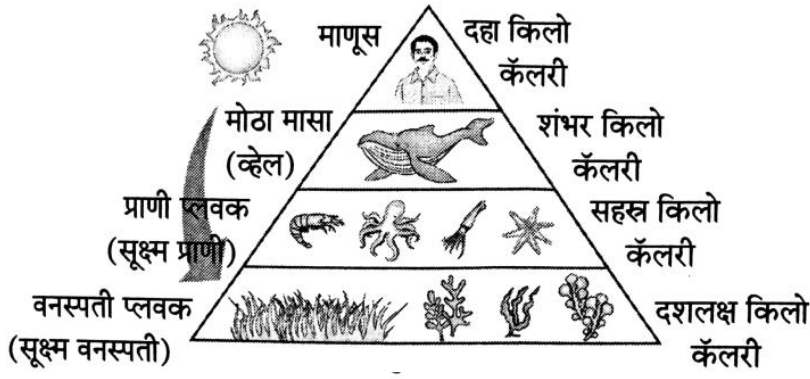
- ४) i) जेलीफिशच्या मुखाभोवती दंशपेशीयुक्त शुंडके असतात.
 ii) जेलीफिशला प्राण्याचा संपर्क आल्यास दंशपेशी प्राण्याच्या शरीरात विषाचे अंतःक्षेपण करतात.
 iii) त्यामुळे प्राण्याच्या शरीराचा दाह होतो.
- ५) १) अननस २) अगस्ता ३) जेष्ठमध ४) तुळस ५) अक्रोड ६) ओवा
- ६) i) ताणतणाव कमी होतो.
 ii) सकारात्मक गोष्टीकडे मन वळविल्यामुळे नकारात्मक गोष्टी दूर होतात.
 iii) एकाकीपणा संपून व्यक्ती समाजाभिमुख होते.
 iv) स्वतःच्या कामाचे नियोजन करून जाणीवपूर्वक विकास करण्याकडे प्रवृत्ती होते.
- ७) i) घरे पडतील. ii) आर्थिक नुकसान होईल. iii) दळणवळण व्यवस्था कोलमडून जाईल.
 iv) जीवित हानी होईल. v) रोगराई होईल कारण ढिगाऱ्याखाली प्राणी कुजून जंतूची वाढ होईल.

प्र.३ पुढील उपप्रश्न सोडवा. (कोणतेही ५)

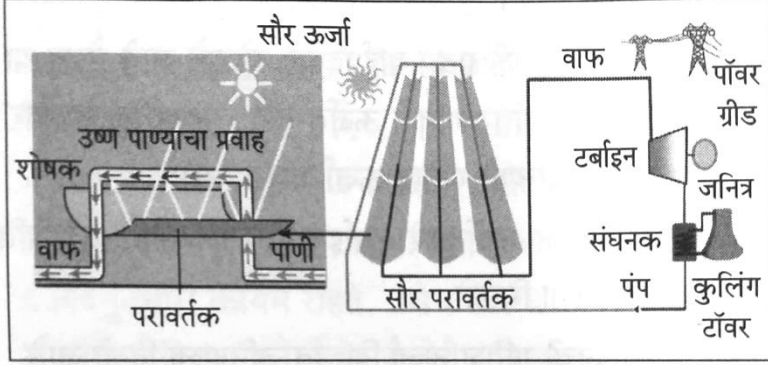
- १) i) ग्लुकोजच्या रेणुचे टप्प्याटप्प्याने विघटन पेशीद्रव्यात होऊन पायरूविक आम्ल तयात होते.
 ii) पायरूविक आम्लाची रेणू असेटिक - को-एन्झाइम - A मध्ये रूपांतरण केले जाते.
 iii) असेटिल - को - एन्झाइम - A रेणू तंतुकणिकेत जाऊन इलेक्ट्रॉनवहन साखळी अभिक्रिया घडून येते.
 iv) त्यावेळी ATP च्या स्वरूपात ऊर्जा मुक्त केली जाते.
 v) म्हणून तंतुकणिकांना ऊर्जा निर्मितीचे केंद्र असे म्हणतात.

अलैंगिक प्रजनन	लैंगिक प्रजनन
i) फक्त एका जनकापासून नवीन जीवाची निर्मिती होते.	दोन जनक पेशींपासून नवीन जीवाची निर्मिती होते.
ii) कायिक जनकपेशींचे गुणसूत्री विभाजन होऊन नवजात पेशींच्या गुणसूत्रांची संख्या कायम राहते.	दोन प्रकारच्या युग्मकांची निर्मिती अर्धसूत्री विभाजनांमुळे होते. त्यामुळे युग्मकांमध्ये गुणसूत्रांची संख्या निम्मी होते.
iii) नवजात जीव तंतोतंत मूळ जनकासारखा असतो.	नवजात जीव जनकाशी साम्य दाखवत नाही
iv) अलैंगिक प्रजनन अतिशय वेगाने होते.	लैंगिक प्रजनन अत्यंत सावकाश गतीने होते.
v) अलैंगिक प्रजनन एकपेशीय सजीव, जीवाणू आणि काही वनस्पती यांसारख्या साधी रचना असलेल्या सजीवांमध्ये घडून येते.	लैंगिक प्रजनन बहुपेशीय क्लिष्ट शरीररचना असलेल्या वनस्पती आणि प्राण्यांमध्ये घडून येते.

- ३) कोणत्याही अन्नसाखळीमध्ये अन्न म्हणजे ऊर्जेचे हस्तांतरण. हे एका विशिष्ट क्रमाने होत असते. अन्नसाखळीतील पोषण पातळी म्हणजे अन्न प्राप्त करण्याचा स्तर होय. उत्पादक, शाकाहारी, मासाहारी हे पोषण पातळीतील विविध स्तर आहेत.
- आधीच्या पोषण पातळीकडे पूर्णपणे होत नाही. त्यापैकी काही ऊर्जा सजीव आपल्या जीवन प्रक्रियांसाठी वापरतात. त्यामुळे एका पोषणपातळीकडून दुसऱ्या पोषण पातळीकडे ऊर्जेचे हस्तांतरण होत असताना ऊर्जा कमी कमी होत जाते. प्रत्येक पोषण पातळीतील ऊर्जेचा प्रमाणाचा आलेख काढला, तर तो मनोऱ्याच्या आकाराचा होईल. म्हणून याला 'ऊर्जेचा मनोरा' म्हणतात. ऊर्जेचा प्रवाह अन्नसाखळीत कसा संक्रमित होतो ते खालील मनोऱ्यावरून स्पष्ट होते.



४) सौर औष्णिक विद्युतनिर्मिती केंद्राचा आराखडा



५) गोलकृमी प्राणी संघ :

- ह्या प्राण्यांचे शरीर लांबट, बारीक धाग्यासारखे किंवा दंडगोलाकार असते, म्हणून त्यांना गोलकृमी म्हणतात.
 - हे प्राणी स्वतंत्र राहणारे किंवा त्यांना अंतः परजीवी असतात, स्वतंत्र राहणारे प्राणी हे जलवासी किंवा भूचर असू शकतात.
 - ह्या प्राण्यांचे शरीर त्रिस्तरीय असते आणि त्यांच्या शरीरात आभासी देहगुहा असते.
 - या कृमींचे शरीर अखंडीत असून त्याभोवती भक्कम उपचर्म असते.
 - हे प्राणी एकलिंगी असतात.
 - उदा. पोटातील जंत, हत्तीपाय रोगाचा जंत, डोक्यातील जंत
- ६) प्रतिजैविके, जीवनसत्त्वे, इन्सुलिन हे औषधशास्त्रात आपण वापरतो. मोठ्या प्रमाणावर फळाचे उत्पादक घेऊ शकतो. तसेच वनस्पतीला लवकर फळ धारणा होणाऱ्या जाती निर्माण झाल्या आहेत. सिडलेस (बिया नसलेली) द्राक्षे, पपई आज आपणास मिळतात. नेहमीपेक्षा आकार मोठा असलेल्या फळाचे उत्पादन होते. तसेच दोन फळांचे एकत्रीकरण करून वेगळ्या चवीचे फळ मिळते. उदा. मोसंबी व संत्रे एकत्र करून तयार केलेले फळ कलिंगडाचा शुगर बेबी प्रकार मिळतो. हवाबंद डब्यात पदार्थ टिकवले जातात. दुधाचे दही होणे, मळीपासून मद्यनिर्मिती केली जाते. गोल्डन राईस – २ मध्ये साध्या तांदळापेक्षा २३ पट अधिक बीटा कॅरोटीन सापडते. बी,टी, वांगे व बी.टी. कापूस आपण वापरतो.
- ७) पुढील परिच्छेद वाचा व त्यावर आधारित प्रश्नांची उत्तरे लिहा.

- माणसाचा जवळचा मित्र निसर्ग आहे.
- मानवाची विचारसरणी सकारात्मक होते.
- आत्मविश्वास वाढतो. सभोवतालच्या घटनांबद्दल सजगता येते. मनातील नकारात्मक भावना नष्ट होते व सामाजिक आरोग्य प्राप्त होते.

प्र.४ पुढील प्रश्न सोडवा. (कोणतेही १)

- सजीवांतील न्हास पावलेल्या किंवा अपूर्ण वाढ झालेल्या निरूपयोगी इंद्रियांना अवशेषांगे असे म्हणतात. पर्यावरण बदलले किंवा भिन्न पर्यावरणात सजीव गेल्यास त्याला जगण्यासाठी अचानक नवीन इंद्रिये तयार होत नाहीत.
- अस्तित्वात असलेल्या इंद्रियात क्रमाक्रमाने बदल घडून येतात. अशी क्रमाक्रमाने बदललेली इंद्रिये कधी उपयुक्त

असतात तर कधी निरूपयोगी असतात, त्यांनाच आपण अवशेषांगे असे म्हणतो.

iii) आंत्रपुच्छ हा अवयव मानवाला निरूपयोगी आहे. म्हणून ते मानवाच्या बाबतीत अवशेषांग आहे. परंतु रवंथ करणाऱ्या प्राण्याला आंत्रपुच्छ हा अत्यंत उपयुक्त अवयव आहे.

iv) कानाचे स्नायू हा मानवामध्ये निरूपयोगी अवयव आहे म्हणून अवशेषांग आहे. परंतु माकडांना मात्र कान हलवण्यासाठी कानाच्या स्नायूंचा उपयोग होतो.

v) माकडहाड, अंगावरील केस हे मानवासाठी अवशेषांगे आहेत परंतु माकडहाड, अंगावरील केस हे माकडांसाठी उपयुक्त आहे.

२) i) क्रिडांगणावर खेळत असलो तर सर्व विद्यार्थी आम्ही अपघात झाला आहे तिथे धावत जाऊ.

ii) सगळे एकत्र घोळका करून मोठमोठ्याने चर्चा करू.

iii) आमच्या बाई तिथे येतील आम्ही त्यांना सांगण्याचा प्रयत्न करू.

iv) बाई / सर सर्वांना बाजूला करतील व त्या विद्यार्थ्याला मोकळ्या हवेच्या संपर्कात आणतील.

v) त्याला झालेल्या जखमेनुसार योग्य पद्धतीचा उपयोग करून शाळेत नेतील व औषधोपचार करतील.

vi) त्यानंतर वर्गात येऊन त्याची स्थिती कशी आहे ते आम्हाला सांगतील व त्यांच्या जवळ बसणाऱ्या विद्यार्थी / विद्यार्थिनीला त्याचे दफ्तर भरून कार्यालयात आणण्यास सांगतील. मधल्या वेळेत त्याच्या घरी संपर्क साधतील. ह्यावेळी आपण कसे वागावे ह्याबद्दल वर्ग शिक्षक आम्हाला समजावून सांगतील त्यामुळे पुन्हा आम्ही असे चुकीचे वागणार नाही व असा काही अपघात झाल्यास योग्य कृती करू.

*This question paper is for practice purpose only.