

Study Circle Career Development Institute

महाराष्ट्र अराजपत्रित सेवा (गट ब)/(गट क) मुख्य परीक्षा २०२३

पेपर क्रमांक – २ : सामान्य क्षमता चाचणीसाठी उपयुक्त प्रश्नसंग्रह



(३) सामान्य विज्ञान व तंत्रज्ञान घटकावरील प्रश्न

महाराष्ट्र लोकसेवा आयोगाच्या परीक्षा २०२३

(३) सामान्य विज्ञान व तंत्रज्ञान घटकावरील प्रश्न

- १) सहायक रासायनिक विश्लेषक चाळणी परीक्षा, १९ जानेवारी २०२३
- २) दंत शल्यचिकित्सक चाळणी परीक्षा, २०२३
- ३) मुख्य प्रशासकीय अधिकारी चाळणी परीक्षा २०२३
- ४) सहायक मत्स्य आयुक्त चाळणी परीक्षा २०२३
- ५) राज्यसेवा मुख्यपरीक्षा पेपर्स १ ते ४, २०२३
- ६) महाराष्ट्र गट क मुख्य परीक्षा पेपर १, २००३
- ७) फार्मासिस्ट, वैद्यकीय महविद्यालये चाळणी परीक्षा २०२३
- ८) सांख्यिकी अधिकारी, सार्वजनिक आरोग्य चाळणी परीक्षा २०२३
- ९) कायदा अधिकारी, नगरनियोजन चाळणी परीक्षा २०१३
- १०) सहायक संचालक, नगरनियोजन चाळणी परीक्षा २०२३
- ११) सहायक कायदेशीर सल्लागार/अव्वर सचिव, नगरनियोजन चाळणी परीक्षा , २०१३
- १२) नगरनियोजन अधिकारी चाळणी परीक्षा २०२३
- १३) लिपिक टंकलेखक (मुख्य) परीक्षा, १२ फेब्रुवारी २०२३
- १४) दुय्यम निरीक्षक राज्य उत्पादन शुल्क (मुख्य) परीक्षा २०२३
- १५) कर सहायक (मुख्य परीक्षा) ४ मार्च २०२३
- १६) उद्योग निरीक्षक, गट क (मुख्य) परीक्षा, ११ मार्च २०२३
- १७) सहायक आयुक्त (औषधे) चाळणी परीक्षा, १७ मार्च २०२३
- १८) सहाय्यक (विधी) चाळणी परीक्षा, १७ मार्च २०२३
- १९) कनिष्ठ भूवैज्ञानिक चाळणी परीक्षा, १७ मार्च २०२३
- २०) कार्यकारी अभियंता (विद्युत) चाळणी परीक्षा, २० मार्च २०२३
- २१) उपअभियंता (विद्युत-यांत्रिकी) चाळणी परीक्षा, २० मार्च २०२३
- २२) महाराष्ट्र वनसेवा मुख्य परीक्षा, १६ एप्रिल २०२३
- २३) महाराष्ट्र अराजपत्रित गट ब व क सेवा, संयुक्त पूर्वपरीक्षा, ३० एप्रिल २०२३
- २४) महाराष्ट्र अभियांत्रिकी (सिव्हिल) मुख्य परीक्षा, २३ एप्रिल २०२३
- २५) उपसंचालक आरोग्यसेवा चाळणी परीक्षा, १२ मे २०२३
- २६) महाराष्ट्र अभियांत्रिकी (विद्युत) मुख्य परीक्षा, १३ मे २०२३
- २७) महाराष्ट्र कृषीसेवा मुख्य परीक्षा, १३ मे २०२३
- २८) उपसंचालक औद्योगिक सुरक्षा चाळणी परीक्षा, १६ मे २०२३
- २९) महाराष्ट्र राजपत्रित नागरी सेवा संयुक्त पूर्वपरीक्षा, ४ जून २०२३
- ३०) वैद्यकीय अधिकारी चाळणी परीक्षा, ८ जुलै २०२३

महाराष्ट्र अराजपत्रित सेवा मुख्य परीक्षा (गट ब)/(गट क) २०२३

पेपर क्रमांक - २ : सामान्य क्षमता चाचणी

(३) सामान्य विज्ञान व तंत्रज्ञान घटकावरील प्रश्न

- १) भौतिकशास्त्र (फिजिक्स)
- २) रसायनशास्त्र (केमिस्ट्री)
- ३) प्राणीशास्त्र (झूलॉजी)
- ४) वनस्पतिशास्त्र (बॉटनी)
- ५) दूरसंवेदन, हवाई व ड्रोन छायाचित्रण, भौगोलिक माहिती प्रणाली व त्याचे उपयोजन
- ६) माहिती व संप्रेषण तंत्रज्ञान

अ) भौतिकशास्त्र (फिजिक्स)

- १) गतीशास्त्र, उष्णता, लहरी - प्रकाश, ध्वनी, विद्युतचुंबकीय लहरी
- २) विद्युतशास्त्र, चुंबकत्व, अणुविज्ञान, खगोलशास्त्र आणि अंतराळ विज्ञान

ब) रसायनशास्त्र (केमिस्ट्री)

- ३) आवर्तसारणी - धातू, अधातू, क्षार, आम्ल, संयुगे, वायू, खते
- ४) रासायनिक अभिक्रिया, सेंद्रिय रसायनशास्त्र - हायड्रोकार्बन्स, कीटकनाशके, इंधन

क) प्राणीशास्त्र (झूलॉजी)

- ५) पेशीविज्ञान व चयापचयन, प्राण्यांचे वर्गीकरण आणि उदाहरणे, प्राणी शरीरविज्ञान
- ६) उपयुक्त आणि हानीकारक प्राणी - पशुपालन, दुग्धव्यवसाय, कुक्कुटपालन

ड) वनस्पतिशास्त्र (बॉटनी)

- ७) वनस्पतींचे वर्गीकरण आणि उदाहरणे
- ८) कृषीविज्ञान व वनशास्त्र, उपयुक्त आणि हानीकारक वनस्पती - फलोत्पादन आणि फुलशेती

इ) दूरसंवेदन, हवाई व ड्रोन छायाचित्रण, भौगोलिक माहिती प्रणाली व त्याचे उपयोजन

- ९) दूरसंवेदन, हवाई व ड्रोन छायाचित्रण
- १०) भौगोलिक माहिती प्रणाली व त्याचे उपयोजन

फ) माहिती व संप्रेषण तंत्रज्ञान

- ११) संगणक तंत्रज्ञान - आधुनिक समाजातील संगणकाची भूमिका, वेगवेगळ्या क्षेत्रातील जीवनात संगणकाचा वापर
- १२) कम्युनिकेशन तंत्रज्ञान - डाटा कम्युनिकेशन, नेटवर्किंग आणि वेब टेक्नॉलॉजी
- १३) सायबर गुन्हे व त्यास प्रतिबंध
- १४) शासनाचे आयटी कार्यक्रम - मिडीया लॅब एशिया, विद्या वाहिनी, ज्ञान वाहिनी, सामूहिक माहिती केंद्र इत्यादी
- १५) माहिती तंत्रज्ञान उद्योग - भारतातील माहिती तंत्रज्ञान उद्योगाची वाढ

महाराष्ट्र अराजपत्रित सेवा मुख्य परीक्षा (गट ब) / (गट क) २०२३

पेपर क्रमांक - १ : मराठी व इंग्रजी

१) मराठी भाषा (५०)

- (१) सर्वसामान्य शब्दसंग्रह / १५
- (२) वाक्यरचना / १३
- (३) व्याकरण / १२
- (४) म्हणी व वाक्प्रचार (अर्थ व उपयोग) / ५
- (५) उतान्यावरील प्रश्नोत्तरे / ५

(२) इंग्रजी भाषा / ५०

- (6) Common Vocabulary / 10
- (7) Sentence Structure / 20
- (8) Grammar / 10
- (9) Use of Idioms and Phrases / 5
- (10) Comprehension / 5

पेपर क्रमांक - २ : सामान्य अध्ययन व बुद्धिमापन चाचणी

- १) सामान्य बुद्धिमापन व आकलन / १०
- २) चालू घडामोडी - जागतिक तसेच महाराष्ट्रासह भारतातील / १०
- ३) अंकगणित आणि सांख्यिकी / १०
- ४) अ) माहिती अधिकार अधिनियम, २००५ / ५
ब) महाराष्ट्र लोकसेवा हक्क, २०१५ / ५
- ५) भारतीय संघराज्य व्यवस्था, राज्यघटना, स्थानिक स्वराज्य व्यवस्था, कार्यकारी मंडळ, न्यायमंडळ, विधीमंडळ / १५
- ६) अ) भारताचा व महाराष्ट्राचा भूगोल / १०
ब) पर्यावरण / ५
- ७) सामान्य विज्ञान व तंत्रज्ञान / १५ -
अ) भौतिकशास्त्र (फिजिक्स) / २
ब) रसायनशास्त्र (केमिस्ट्री) / २
क) प्राणीशास्त्र (झूलॉजी) / २
ड) वनस्पतिशास्त्र (बॉटनी) / २
इ) दूरसंवेदन, हवाई व ड्रोन छायाचित्रण, भौगोलिक माहिती प्रणाली व त्याचे उपयोजन / २
फ) माहिती व संप्रेषण तंत्रज्ञान / ५
- ८) अर्थव्यवस्था व नियोजन, विकास विषयक अर्थशास्त्र आणि कृषी / १५
१) समग्रलक्षी अर्थशास्त्र, विकास विषयक अर्थशास्त्र / ६
२) भारतीय अर्थव्यवस्था आणि कृषी / ९

महाराष्ट्र अराजपत्रित सेवा मुख्य परीक्षा (गट ब)
Maharashtra Non Gazetted Services Main Examination (Group B)

-: परीक्षा योजना :-

प्रश्नपत्रिकांची संख्या - दोन

पेपर क्र.-१ - २०० गुण

पेपर क्र.-२ - २०० गुण

एकूण - ४०० गुण

शारीरिक चाचणी व मुलाखत - केवळ पोलीस उप निरीक्षक पदाकरीता

(शारीरिक चाचणी - १०० गुण, मुलाखत - ४० गुण)

पेपर क्र. व संकेतांक	विषय	प्रश्नसंख्या	गुण	दर्जा	माध्यम	परीक्षेचा कालावधी	प्रश्नपत्रिकेचे स्वरूप
१ (सांकेतांक १०६२)	मराठी	५०	१००	बारावी	मराठी	एक तास	वस्तुनिष्ठ बहुपर्यायी
	इंग्रजी	५०	१००	पदवी	इंग्रजी		
२ (सांकेतांक १०६३)	सामान्य अध्ययन व बुद्धिमत्ता चाचणी	१००	२००	पदवी	मराठी व इंग्रजी	एक तास	वस्तुनिष्ठ बहुपर्यायी

नकारात्मक गुणदान -

१) प्रत्येक चुकीच्या उत्तराकरीता २५% किंवा १/४ एवढे गुण एकूण गुणांमधून वजा/ कमी करण्यात येतील.
२) एखाद्या प्रश्नाची एकापेक्षा अधिक उत्तरे दिली असल्यास अथवा ज्या उमेदवाराने उत्तरपत्रिकेत पूर्ण वर्तुळ चिन्हांकित केले नसेल अशा प्रश्नाचे उत्तर चुकीचे समजण्यात येऊन त्या प्रश्नाच्या उत्तराकरीता २५% किंवा १/४ एवढे गुण एकूण गुणांमधून वजा/कमी करण्यात येतील.
३) वरीलप्रमाणे कार्यपध्दतीचा अवलंब करताना एकूण अंतिम गुणांची बेरीज अपूर्णाकात आली तरीही ती अपूर्णाकातच राहिल व पुढील कार्यवाही त्याच्या आधारे करण्यात येईल.
४) एखाद्या प्रश्नाचे उत्तर अनुत्तरित असेल तर, अशा प्रकरणी नकारात्मक गुणांची पध्दत लागू असणार नाही.

-: अभ्यासक्रम :-

पेपर क्रमांक - १ - मराठी, इंग्रजी या विषयामध्ये खालील घटक/ उपघटकांचा समावेश असेल.

अ.क्र.	विषय
१	मराठी :- सर्वसामान्य शब्दसंग्रह, वाक्यरचना, व्याकरण, म्हणी व वाक्यचार यांचा अर्थ आणि उपयोग तसेच उताऱ्यावरील प्रश्नांची उत्तरे
२	इंग्रजी :- Common Vocabulary, Sentence structure, Grammar, use of Idioms and phrases & their meaning and comprehension of passage.

महाराष्ट्र अराजपत्रित सेवा मुख्य परीक्षा (गट क)
(सहायक मोटार वाहन निरीक्षक पद वगळून अन्य पदांकरीता)

Maharashtra Non Gazetted Services Main Examination (Group C)
(All posts excluding Assistant Motor Vehicle Inspector Post)

-: परीक्षा योजना :-

प्रश्नपत्रिकांची संख्या - दोन

पेपर क्र.-१ - २०० गुण

पेपर क्र.-२ - २०० गुण

एकूण - ४०० गुण

पेपर क्र. व संकेतांक	विषय	प्रश्नसंख्या	गुण	दर्जा	माध्यम	परीक्षेचा कालावधी	प्रश्नपत्रिकेचे स्वरूप
१ (सांकेतांक १०६४)	मराठी	५०	१००	बारावी	मराठी	एक तास	वस्तुनिष्ठ बहुपर्यायी
	इंग्रजी	५०	१००	पदवी	इंग्रजी		
२ (सांकेतांक १०६५)	सामान्य अध्ययन व बुद्धिमत्ता चाचणी	१००	२००	पदवी	मराठी व इंग्रजी	एक तास	वस्तुनिष्ठ बहुपर्यायी

नकारात्मक गुणदान -

१) प्रत्येक चुकीच्या उत्तराकरीता २५% किंवा १/४ एवढे गुण एकूण गुणांमधून वजा/ कमी करण्यात येतील.
२) एखाद्या प्रश्नाची एकापेक्षा अधिक उत्तरे दिली असल्यास अथवा ज्या उमेदवाराने उत्तरपत्रिकेत पूर्ण वर्तुळ चिन्हांकित केले नसेल अशा प्रश्नाचे उत्तर चुकीचे समजण्यात येऊन त्या प्रश्नाच्या उत्तराकरीता २५% किंवा १/४ एवढे गुण एकूण गुणांमधून वजा/कमी करण्यात येतील.
३) वरीलप्रमाणे कार्यपध्दतीचा अवलंब करताना एकूण अंतिम गुणांची बेरीज अपूर्णाकात आली तरीही ती अपूर्णाकातच राहिल व पुढील कार्यवाही त्याच्या आधारे करण्यात येईल.
४) एखाद्या प्रश्नाचे उत्तर अनुत्तरितअसेल तर, अशा प्रकरणां नकारात्मक गुणांची पध्दत लागू असणार नाही.

-: अभ्यासक्रम :-

पेपर क्रमांक - १ - मराठी, इंग्रजी या विषयामध्ये खालील घटक/ उपघटकांचा समावेश असेल.

अ.क्र.	विषय
१	मराठी :- सर्वसामान्य शब्दसंग्रह, वाक्यरचना, व्याकरण, म्हणी व वाक्यप्रचार यांचा अर्थ आणि उपयोग तसेच उताऱ्यावरील प्रश्नांची उत्तरे
२	इंग्रजी :- Common Vocabulary, Sentence structure, Grammar, use of Idioms and phrases & their meaning and comprehension of passage.

महाराष्ट्र अराजपत्रित सेवा मुख्य परीक्षा (गट ब)/(गट क) २०२३

पेपर क्रमांक - १ : मराठी व इंग्रजी सविस्तर अभ्यासक्रम

१) मराठी (५०)

(१) सर्वसामान्य शब्दसंग्रह / १५

- १) समानार्थी शब्द-विरुद्धार्थी शब्द
- २) शब्दार्थ-संज्ञांचे अर्थ
- ३) शब्दसमूहाबद्दल एक शब्द
- ४) शब्दव्युत्पत्ती - तत्सम / तद्भव
- ५) देशी / भारतीय / परभाषेतील शब्द
- ६) शब्दसिद्धी - सिद्ध शब्द / धातू
- ७) उपसर्गघटित शब्द
- ८) प्रत्ययसाधित शब्द - कृदंत - धातू साधित / तद्धित - शब्द साधित
- ९) अभ्यस्त शब्द - पूर्णाभ्यस्त / अंशाभ्यस्त / अनुकरण वाचक
- १०) अलंकारिक / सामासिक / ग्रामीण व नागरी शब्द
- ११) शब्दार्थ न जुळणारा शब्द, पर्यायी शब्द / पर्यायी नसलेला शब्द
- १२) विविधार्थी एक शब्द
- १३) संदर्भ शब्द रिकाम्या जागी निवडणे
- १४) शब्दांचे शुद्धलेखन - शब्दाचा प्रकार, जोडशब्द
- १५) लिपी, शब्दशक्ती/शब्दांचे काव्यगुण

(२) वाक्यरचना / १३

- १) वाक्याचे पृथक्करण - उद्देश व उद्देशविस्तार, विधेय व विधेयविस्तार
- २) वाक्य संश्लेषण व वाक्यनिर्मिती
- ३) वाक्यातील कर्ता व कर्म
- ४) कर्तरी प्रयोग, कर्मणी प्रयोग
- ५) भावे प्रयोग, नवीन प्रकार
- * वाक्यरचनेनुसार प्रकार व रूपांतर
- ६) केवलवाक्य, मुख्य आणि गौण वाक्ये
- ७) संयुक्तवाक्य व वाक्य रूपांतर
- ८) मिश्रवाक्य व वाक्य रूपांतर
- * अर्थावरून प्रकार व वाक्य रूपांतर
- ९) होकारार्थी, नकारार्थी व वाक्य रूपांतर
- १०) प्रश्नार्थक व वाक्य रूपांतर
- ११) उद्गारवाचक, आज्ञार्थी व वाक्य रूपांतर
- १२) वाक्यातील काळ आणि आख्यात
- १३) योग्य विरामचिन्हांचा वापर

(३) व्याकरण / १२

- १) वर्णाक्षरे व शब्दांच्या जाती
 - १) वर्णाक्षर व मूलध्वनी
 - २) स्वर
 - ३) व्यंजन
 - ४) अनुनासिके
 - ५) वर्णरचना
 - ६) जोडाक्षर
 - ७) शब्दांच्या जाती
- २) नाम व नामाचे प्रकार
- ३) सर्वनाम
- ४) विशेषण
- ५) क्रियापदांचे प्रकार, रूप व धातुसाधिते
- ६) क्रियाविशेषण व शब्दयोगी अव्यय
- ७) उभयान्वयी व केवलप्रयोगी अव्यय
- ८) सामान्यरूप व विभक्ती
- ९) लिंग व वचन
- १०) संधी व समास
- ११) अलंकार, वृत्ते, पद्यरचना - काव्य/ओव्या
- १२) वाङ्मयीन इतिहास व भाषिक सामान्यज्ञान

(४) म्हणी व वाक्प्रचार (अर्थ व उपयोग) / ५

- ४१) म्हणीचा योग्य अर्थ
- ४२) वाक्प्रचाराचा योग्य अर्थ
- ४३) योग्य अर्थाची म्हण/पर्यायी म्हण निवडणे
- ४४) पर्यायी वाक्प्रचार
- ४५) म्हणीचा/वाक्प्रचाराचा वाक्यात उपयोग

(५) उतान्यावरील प्रश्नोत्तरे / ५

- ४६) उतारा क्र.१ प्रश्न क्र.१
- ४७) उतारा क्र.१ प्रश्न क्र.२
- ४८) उतारा क्र.१ प्रश्न क्र.३
- ४९) उतारा क्र.१ प्रश्न क्र.४
- ५०) उतारा क्र.१ प्रश्न क्र.५

(२) इंग्रजी / ५०

(6) Common Vocabulary /10

- 51) Synonyms / Homonym
- 52) Antonyms
- 53) One Word substitution
- 54) Meaning / Wrong meaning of words, underlined words
- 55) Correct spelling
- 56) Names for groups/collection
- 57) Use of correct word
- 58) Word formation / Construction / building
- 59) Confusing words & Full form
- 60) Fill in the blanks

(7) Sentence Structure /20

- 61) Types of sentences - structure
- 62) Types of sentences - meaning
- 63) Types of clauses
- 64) Question tags and Interrogative sentences
- 65) Grammatically Correct sentence
- 66) Grammatical error part
- 67) Punctuation
- 68) Direct - Indirect Speech
- 69) Active & Passive Voice
- 70) Degrees
- 71) Transformation
- 72) Completion of clauses
- 73) Meaning of sentence
- 74) Sentence completion
- 75) Sentence construction
- 76) Types of sentences - structure/meaning
- 77) Types of clauses
- 78) Grammatically Correct /error part/Punctuation
- 79) Direct - Indirect Speech
- 80) Active & Passive Voice

(8) Grammar /10

- 81) Types and use of Noun, Pronouns
- 82) Types and use of correct Adjectives
- 83) Types and use of Verbs, Modals
- 84) Types of Tenses
- 85) Use of correct Adverb
- 86) Use of correct Preposition
- 87) Use of correct Conjunction and Interjection
- 88) Use of Articles
- 89) Singular & Plural, Gender
- 90) Figure of Speech

(9) Use of Idioms and Phrases / 5

- 91) Correct meaning of a phrase
- 92) Correct meaning of an idiom
- 93) Correct use of phrase
- 94) Correct use of an idiom
- 95) Gerundial phrase, Substitution of phrase / idiom

(10) Comprehension / 5

- 96) Passage no.2, Q.no.1
- 97) Passage no.2, Q.no.2
- 98) Passage no.2, Q.no.3
- 99) Passage no.2, Q.no.4
- 100) Passage no.2, Q.no.5

पेपर क्रमांक -२ - सामान्य क्षमता चाचणी या विषयामध्ये खालील घटक/ उपघटकांचा समावेश असेल.

अ.क्र.	विषय
१.	सामान्य बुद्धिमापन व आकलन - उमेदवार किती लवकर व अचूकपणे विचार करू शकतो हे आजमावण्यासाठी प्रश्न
२.	चालू घडामोडी - जागतिक तसेच महाराष्ट्रासह भारतातील.
३.	अंकगणित व सांख्यिकी
४.	माहितीचा अधिकार अधिनियम २००५ (as updated) व महाराष्ट्र लोकसेवा हक्क अधिनियम २०१५
५.	<p>भारतीय संघ राज्यव्यवस्था, भारतीय राज्यघटना, स्थानिक स्वराज्य संस्था, कार्यकारी मंडळ, न्यायमंडळ व विधीमंडळ इत्यादी</p> <p>घटना कशी तयार झाली आणि घटनेच्या प्रस्तावनेमागची भूमिका व तत्वे, घटनेची महत्वाची कलमे / ठळक वैशिष्ट्ये, केंद्र व राज्य संबंध, निधर्मी राज्य, मूलभूत हक्क व कर्तव्ये, राज्याच्या धोरणाची मार्गदर्शक तत्वे- शिक्षण, युनीफॉर्म सिव्हील कोड, स्वतंत्र न्यायपालिका, राज्यपाल, मुख्यमंत्री व मंत्रीमंडळ-कर्तव्ये, अधिकार व कार्य, राज्य विधीमंडळ- विधानसभा, विधानपरिषद व त्यांचे सदस्य, अधिकार, कार्य व कर्तव्ये, विधी समित्या इत्यादी</p>
६.	<p>भारताचा व महाराष्ट्राचा भूगोल - महाराष्ट्राचा व भारताचा प्राकृतिक (Physical) भूगोल, मुख्य प्राकृतिक (Physiographic) विभाग, हवामान शास्त्र (Climate), पर्जन्यमान व तापमान, पर्जन्यातील विभागवार बदल, नद्या, पर्वत व पठार, विविध भुरूपे, राजकीय विभाग, प्रशासकीय विभाग, नैसर्गिक संपत्ती- वने व खनिजे, मानवी व सामाजिक भूगोल, लोकसंख्या, लोकसंख्येचे स्थानांतर (Migration of Population) व त्याचे उगम (Source) आणि इष्टस्थानावरील (Destination) परिणाम, ग्रामीण वस्त्या व तांडे, झोपडपट्ट्या व त्यांचे प्रश्न.</p> <p>पर्यावरण - मानवी विकास व पर्यावरण, पर्यावरणपूरक विकास, नैसर्गिक साधनसंपत्तीचे संधारण विशेषतः वनसंधारण, विविध प्रकारची प्रदूषणे व पर्यावरणीय आपत्ती, पर्यावरण संवर्धनात कार्यरत असलेल्या राज्य / राष्ट्र/ जागतिक पातळीवरील संघटना / संस्था इत्यादी.</p>
७.	<p>सामान्य विज्ञान व तंत्रज्ञान —</p> <p>अ) भौतिकशास्त्र (Physics), ब) रसायनशास्त्र (Chemistry), क) प्राणीशास्त्र (Zoology), ड) वनस्पतीशास्त्र (Botany) इ) दूर संवेदन, हवाई व ड्रोन छायाचित्रण, भौगोलिक माहिती प्रणाली व त्याचे उपयोजन (Remote Sensing, Aerial and drone photography, Geographic Information System (GIS) and it's application etc.) फ) माहिती व संप्रेषण तंत्रज्ञान (Information and communication technology.)</p>
८.	<p>अर्थव्यवस्था व नियोजन, विकास विषयक अर्थशास्त्र</p> <p>१ समग्रलक्षी अर्थशास्त्र</p> <p>१.१ समग्रलक्षी अर्थशास्त्र: १.२ वृद्धी आणि विकास : १.३ सार्वजनिक वित्त : १.४ आंतरराष्ट्रीय व्यापार आणि आंतरराष्ट्रीय भांडवल:</p> <p>२ भारतीय अर्थव्यवस्था</p> <p>२.१ भारतीय अर्थव्यवस्था, भारतीय अर्थव्यवस्थेची आव्हाने व आर्थिक सुधारणा २.२ भारतीय शेती व ग्रामीण विकास: २.३ सहकार : २.४ मौद्रिक व वित्तीय क्षेत्र: २.५ सार्वजनिक वित्त आणि वित्तीय संस्था: २.६ उद्योग व सेवा क्षेत्र : २.७ पायाभूत सुविधा विकास : २.८ आंतरराष्ट्रीय व्यापार आणि भांडवल : २.९ महाराष्ट्राची अर्थव्यवस्था :</p>

महाराष्ट्र अराजपत्रित सेवा मुख्य परीक्षा (गट ब)/(गट क) २०२३

पेपर क्रमांक – २ : सामान्य क्षमता चाचणी सविस्तर अभ्यासक्रम

- १) भारताचा व महाराष्ट्राचा भूगोल / १०
- २) पर्यावरण / ५
- ३) सामान्य विज्ञान व तंत्रज्ञान / १५
 - अ) भौतिकशास्त्र (फिजिक्स)
 - ब) रसायनशास्त्र (केमिस्ट्री)
 - क) प्राणीशास्त्र (झूलाँजी)
 - ड) वनस्पतिशास्त्र (बॉटनी)
 - इ) दूरसंवेदन, हवाई व ड्रोन छायाचित्रण, भौगोलिक माहिती प्रणाली व त्याचे उपयोजन
 - फ) माहिती व संप्रेषण तंत्रज्ञान
- ४) अर्थव्यवस्था व नियोजन, विकास विषयक अर्थशास्त्र आणि कृषी / १५
 - अ) समग्रलक्षी अर्थशास्त्र, विकास विषयक अर्थशास्त्र
 - ब) भारतीय अर्थव्यवस्था आणि कृषी
- ५) भारतीय संघराज्य व्यवस्था, राज्यघटना, स्थानिक स्वराज्य व्यवस्था, कार्यकारी मंडळ, न्यायमंडळ, विधीमंडळ / १५
- ६) माहिती अधिकार अधिनियम, २००५ / ५
- ७) महाराष्ट्र लोकसेवा हक्क, २०१५ / ५
- ८) चालू घडामोडी - जागतिक तसेच महाराष्ट्रासह भारतातील / १०
- ९) सामान्य बुद्धिमापन व आकलन / १०
- १०) अंकगणित आणि सांख्यिकी / १०

(१) भारताचा व महाराष्ट्राचा भूगोल / १०

- १) महाराष्ट्राचा व भारताचा प्राकृतिक भूगोल - खडक, भौगोलिक उत्क्रांती व वैशिष्ट्ये
- २) विविध भूरूपे, पर्वत आणि पठार - टेकड्या, रांगा, शिखरे, घाट
- ३) मुख्य प्राकृतिक विभाग - हिमालय, मैदाने, किनारपट्टी, पठार, सह्याद्री, कोकण, बेटे
- ४) हवामानशास्त्र, पर्जन्यमान व तापमान
- ५) पर्जन्यातील विभागवार बदल
- ६) नद्या - धरणे आणि सिंचन प्रकल्प
- ७) नैसर्गिक संपत्ती - वने, शेती - जमिनीचे प्रकार, प्रमुख पिके
- ८) खनिजे आणि ऊर्जा संसाधने, आर्थिक भूगोल - वाहतूक आणि पर्यटन, उद्योग, शहरे
- ९) राजकीय विभाग, प्रशासकीय विभाग - भाषा, जमाती आणि वंश, स्थाने आणि सीमा
- १०) मानवी व सामाजिक भूगोल - लोकसंख्या, लोकसंख्येचे स्थानांतर व त्याचे उगम व इष्टस्थानावरील परिणाम, ग्रामीण वस्त्या व तांडे, झोपडपट्ट्या व त्यांचे प्रश्न

(२) पर्यावरण / ५

- ११) मानव विकास व पर्यावरण, पर्यावरणपूरक विकास, परिस्थितिकी
- १२) नैसर्गिक साधनसंपत्तीचे विशेषतः वनसंपत्तीचे संधारण
- १३) विविध प्रकारची प्रदूषणे व पर्यावरणीय आपत्ती

- १४) ग्लोबल वॉर्मिंग व हरित वायू
१५) पर्यावरण संवर्धनात कार्यरत असलेल्या राज्य/राष्ट्र/ जागतिक पातळीवरील संघटना व संस्था

(३) सामान्य विज्ञान व तंत्रज्ञान / १५

अ) भौतिकशास्त्र (फिजिक्स) / २

- १६) गतीशास्त्र, उष्णता, लहरी - प्रकाश, ध्वनी, विद्युतचुंबकीय लहरी
१७) विद्युतशास्त्र, चुंबकत्व, अणुविज्ञान, खगोलशास्त्र आणि अंतराळ विज्ञान

ब) रसायनशास्त्र (केमिस्ट्री) / २

- १८) आवर्तसारणी - धातू, अधातू, क्षार, आम्ल, संयुगे, वायू, खते
१९) रासायनिक अभिक्रिया, सेंद्रिय रसायनशास्त्र - हायड्रोकार्बन्स, कीटकनाशके, इंधन

क) प्राणीशास्त्र (झूलॉजी) / २

- २०) पेशीविज्ञान व चयापचयन, प्राण्यांचे वर्गीकरण आणि उदाहरणे, प्राणी शरीरविज्ञान
२१) उपयुक्त आणि हानीकारक प्राणी - पशुपालन, दुग्धव्यवसाय, कुक्कुटपालन

ड) वनस्पतिशास्त्र (बॉटनी) / २

- २२) वनस्पतींचे वर्गीकरण आणि उदाहरणे
२३) कृषीविज्ञान व वनशास्त्र, उपयुक्त आणि हानिकारक वनस्पती - फलोत्पादन आणि फुलशेती

इ) दूरसंवेदन, हवाई व ड्रोन छायाचित्रण, भौगोलिक माहिती प्रणाली व त्याचे उपयोजन / २

- २४) दूरसंवेदन, हवाई व ड्रोन छायाचित्रण
२५) भौगोलिक माहिती प्रणाली व त्याचे उपयोजन

फ) माहिती व संप्रेषण तंत्रज्ञान / ५

- २६) संगणक तंत्रज्ञान - आधुनिक समाजातील संगणकाची भूमिका, वेगवेगळ्या क्षेत्रातील जीवनात संगणकाचा वापर
२७) कम्युनिकेशन तंत्रज्ञान - डाटा कम्युनिकेशन, नेटवर्किंग आणि वेब टेक्नॉलॉजी
२८) सायबर गुन्हे व त्यास प्रतिबंध
२९) शासनाचे आयटी कार्यक्रम - मिडीया लॅब एशिया, विद्या वाहिनी, ज्ञान वाहिनी, सामूहिक माहिती केंद्र इत्यादी
३०) माहिती तंत्रज्ञान उद्योग - भारतातील माहिती तंत्रज्ञान उद्योगाची वाढ

(४) अर्थव्यवस्था व नियोजन, विकास विषयक अर्थशास्त्र आणि कृषी / १५

अ) समग्रलक्षी अर्थशास्त्र, विकास विषयक अर्थशास्त्र -

- ३१) समग्रलक्षी अर्थशास्त्र, महागाई - कारणे, परिणाम, नियंत्रण, उपाय
३२) सार्वजनिक वित्त - आर्थिक व वित्तीय धोरण, लेखापरीक्षण
३३) आंतरराष्ट्रीय व्यापार आणि आंतरराष्ट्रीय भांडवल
३४) वृद्धी आणि विकास - क्षेत्रीय वाढ, एसडीजी, पंचवार्षिक योजना व विकास कार्यक्रम
३५) गरिबी/ बेकारी - कारणे, स्वरूप, प्रकार, मोजमाप आणि अंदाज, गरिबी निर्मूलन कार्यक्रम, रोजगार निर्मिती कार्यक्रम
३६) विकास कार्यक्रम - सामाजिक सुरक्षा, शिक्षण, आरोग्य, महिला, मुले, ज्येष्ठ नागरिक वंचित गटांच्या संदर्भात सर्वसमावेशकता

ब) भारतीय अर्थव्यवस्था आणि कृषी -

- ३७) भारतीय अर्थव्यवस्था, भारतीय अर्थव्यवस्थेची आव्हाने व आर्थिक सुधारणा
३८) भारतीय शेती व ग्रामीण विकास - उत्पादकता, सुधारणा, विविध घटकासाठी सवलती व अनुदाने
३९) सहकार - कृषी वित्त पुरवठा, विपणन, किंमती
४०) मौद्रिक व वित्तीय क्षेत्र - चलन पुरवठा, क्रेडिट आणि मॉनिटरी पॉलिसी
४१) सार्वजनिक वित्त व वित्तीय संस्था - महसूल, अर्थसंकल्प, सार्वजनिक खर्च

- ४२) उद्योग व सेवा क्षेत्र
- ४३) पायाभूत सुविधा विकास
- ४४) भारताचा विदेशी व्यापार – आकारमान, दिशा आणि रचना
- ४५) महाराष्ट्राची अर्थव्यवस्था

(५) भारतीय राज्यव्यवस्था / १५

* भारतीय संघराज्य व्यवस्था, भारतीय राज्यघटना, स्थानिक स्वराज्य व्यवस्था, कार्यकारी मंडळ, न्यायमंडळ, विधीमंडळ –
अ) भारतीय राज्यघटना –

- ४६) घटना कशी तयार झाली – संविधान सभा, स्रोत, समित्या, चिन्हे
- ४७) घटनेच्या प्रस्तावनेमागची भूमिका व तत्त्वे, निधर्मो राज्य, ठळक वैशिष्ट्ये
- ४८) संविधानातील महत्त्वाची कलमे – परिशिष्टे, घटनादुरुस्ती
- ४९) मूलभूत हक्क व कर्तव्ये
- ५०) राज्यधोरणाची मार्गदर्शक तत्त्वे – शिक्षण, युनिफॉर्म सिव्हील कोड
- ५१) संविधानात्मक आयोग आणि मंडळे

ब) भारतीय संघराज्य व्यवस्था –

- ५२) केंद्र व राज्य संबंध – नवीन राज्ये

क) कार्यकारी मंडळ, न्यायमंडळ, विधीमंडळ –

- ५३) स्वतंत्र न्यायपालिका
- ५४) राज्यपाल, मुख्यमंत्री व मंत्रिमंडळ – भूमिका, अधिकार व कार्य
- ५५) राज्य विधीमंडळ – विधानसभा, विधानपरिषद व त्यांचे सदस्य, अधिकार, कार्य व भूमिका, विधी समित्या
- ५६) केंद्रीय विधीमंडळ – लोकसभा व राज्यसभा
- ५७) केंद्रीय कार्यकारी मंडळ – राष्ट्रपती, उपराष्ट्रपती व पंतप्रधान

ड) स्थानिक स्वराज्य व्यवस्था –

- ५८) पंचायत राजची उत्क्रांती – कायदे, समित्या, घटनादुरुस्ती
- ५९) ग्रामपंचायत, तालुका पंचायत, जिल्हा परिषद – रचना व कार्ये
- ६०) जिल्हा व नागरी प्रशासन – रचना व कार्ये

(६) माहिती अधिकार अधिनियम, २००५ / ५

- ६१) माहिती अधिकार कायद्याची उत्क्रांती, सुधारणा व इतर बाबी
- ६२) माहिती अधिकार कायद्यातील महत्त्वाची कलमे
- ६३) माहिती अधिकार कायद्याशी संबंधित यंत्रणा व अधिकारी
- ६४) माहिती अधिकार कायदानुसारची कारवाई व शिक्षेची तरतूद
- ६५) माहिती अधिकार कायद्यातील त्रुटी व दुरुस्त्या, अपील

(७) महाराष्ट्र लोकसेवा हक्क, २०१५ / ५

- ६६) लोकसेवा हक्क कायद्याची उत्क्रांती, सुधारणा व इतर बाबी
- ६७) लोकसेवा हक्क कायद्यातील महत्त्वाची कलमे
- ६८) लोकसेवा हक्क कायद्याशी संबंधित यंत्रणा व अधिकारी
- ६९) लोकसेवा हक्क कायदानुसारची कारवाई व शिक्षेची तरतूद
- ७०) लोकसेवा हक्क कायद्यातील त्रुटी व दुरुस्त्या, अपील

(८) चालू घडामोडी – जागतिक तसेच महाराष्ट्रासह भारतातील / १०

- ७१) जागतिक राजकीय घटना – संघटना, आंतरराष्ट्रीय संबंध, मानवी हक्क विषयक घटना, संरक्षणविषयक घटना
- ७२) राष्ट्रीय राजकीय घटना – निवडणुका, प्रशासन, न्यायालयीन निकाल, आयोग, कायदे व घटनादुरुस्त्या, आंदोलने
- ७३) आर्थिक व वित्तीय घटना – विदेशी व्यापार, अर्थसंकल्प व सार्वजनिक वित्त, बँकिंग व वित्त, दारिद्र्य व बेकारी
- ७४) वैज्ञानिक घटना – आण्विक प्रकल्प, आयसीटी, अवकाशविज्ञान, वैज्ञानिक संस्था व संशोधक, जैवतंत्रज्ञान, रोगविज्ञान
- ७५) सामाजिक व शैक्षणिक घटना – सामाजिक सुरक्षेचे उपक्रम व पुढाकार, शैक्षणिक व आरोग्य क्षेत्रातील घटना
- ७६) भौगोलिक व पर्यावरणविषयक घटना – प्रकाशझोतातील स्थळे, राजकीय भूगोल, पर्यावरण परिषदा, कायदे, आपत्तीव्यवस्थापन
- ७७) सांस्कृतिक व साहित्यिक घटना – संगीत व नृत्य, चित्रपट, यात्रा, संस्था व स्मारके, पुस्तके व लेखक, साहित्य संमेलन
- ७८) क्रीडाविषयक घटना व सामान्यज्ञान – क्रीडा स्पर्धा, खेळाडूंची कामगिरी, महत्त्वाचे दिवस, सर्वप्रथम, सर्वात मोठे/छोटे
- ७९) नेमणुका, नियुक्ती व प्रकाशझोतातील व्यक्ती
- ८०) पारितोषिक, पुरस्कार व बहुमान

(९) सामान्य बुद्धिमापन व आकलन / १०

- ८१) विधाने आणि युक्तिवाद, गृहितके, निष्कर्ष
- ८२) परिच्छेदांवरून निष्कर्ष, परिस्थिती आणि प्रतिसाद, विधान आणि कृतीचा मार्ग
- ८३) निर्णय घेणे, समस्या सोडवणे, प्रतिपादन-कारण, कूट माहितीवरील प्रश्न
- ८४) डेटा सफिसिएन्सी, विधानाच्या सत्यतेची पडताळणी
- ८५) नातेसंबंध, विश्र्लेषण
- ८६) बैठक, क्रम व मांडणी व्यवस्था, मानांकन चाचणी
- ८७) गणितीय तर्क, मशीन इनपुट व चिन्हे
- ८८) सांकेतिक भाषा, साम्य, तुलना, वर्गीकरण
- ८९) संख्या आणि वर्णमालिका
- ९०) आकृत्या व घनावरील प्रश्न, वेन आकृत्या

(१०) अंकगणित आणि सांख्यिकी / १०

- ९१) संख्याप्रणाली – लसावि, मसावि, वर्गमूळ आणि घनमूळ
- ९२) बेरीज, वजाबाकी, गुणाकार, भागाकार, दशांश अपूर्णाक
- ९३) टक्केवारी, भागीदारी, गुणोत्तर आणि प्रमाण, मिश्रण, साखळी नियम
- ९४) वेळ व अंतर, रेल्वे, बोट व जलप्रवाह
- ९५) काळ व काम
- ९६) नफा आणि तोटा, विक्री आणि खरेदी
- ९७) साधे व चक्रवाढ व्याज
- ९८) दिशानिर्देश, घड्याळ, कॅलेंडर, वय
- ९९) संभाव्यता, क्रमचय, सरासरी
- १००) आलेख, तक्ते, भूमिती

महाराष्ट्र अराजपत्रित सेवा मुख्य परीक्षा (गट ब) / (गट क) २०२३

पेपर क्रमांक - २ : सामान्य क्षमता चाचणी

(३) सामान्य विज्ञान व तंत्रज्ञान

- १) भौतिकशास्त्र (फिजिक्स)
- २) रसायनशास्त्र (केमिस्ट्री)
- ३) प्राणीशास्त्र (झूलॉजी)
- ४) वनस्पतिशास्त्र (बॉटनी)
- ५) दूरसंवेदन, हवाई व ड्रोन छायाचित्रण, भौगोलिक माहिती प्रणाली व त्याचे उपयोजन
- ६) माहिती व संप्रेषण तंत्रज्ञान

अ) भौतिकशास्त्र (फिजिक्स)

- १) गतीशास्त्र, उष्णता, लहरी - प्रकाश, ध्वनी, विद्युतचुंबकीय लहरी
- २) विद्युतशास्त्र, चुंबकत्व, अणुविज्ञान, खगोलशास्त्र आणि अंतराळ विज्ञान

ब) रसायनशास्त्र (केमिस्ट्री)

- ३) आवर्तसारणी - धातू, अधातू, क्षार, आम्ल, संयुगे, वायू, खते
- ४) रासायनिक अभिक्रिया, सेंद्रिय रसायनशास्त्र - हायड्रोकार्बन्स, कीटकनाशके, इंधन

क) प्राणीशास्त्र (झूलॉजी)

- ५) पेशीविज्ञान व चयापचयन, प्राण्यांचे वर्गीकरण आणि उदाहरणे, प्राणी शरीरविज्ञान
- ६) उपयुक्त आणि हानीकारक प्राणी - पशुपालन, दुग्धव्यवसाय, कुक्कुटपालन

ड) वनस्पतिशास्त्र (बॉटनी)

- ७) वनस्पतींचे वर्गीकरण आणि उदाहरणे
- ८) कृषीविज्ञान व वनशास्त्र, उपयुक्त आणि हानिकारक वनस्पती - फलोत्पादन आणि फुलशेती

इ) दूरसंवेदन, हवाई व ड्रोन छायाचित्रण, भौगोलिक माहिती प्रणाली व त्याचे उपयोजन

- ९) दूरसंवेदन, हवाई व ड्रोन छायाचित्रण
- १०) भौगोलिक माहिती प्रणाली व त्याचे उपयोजन

फ) माहिती व संप्रेषण तंत्रज्ञान

- ११) संगणक तंत्रज्ञान - आधुनिक समाजातील संगणकाची भूमिका, वेगवेगळ्या क्षेत्रातील जीवनात संगणकाचा वापर
- १२) कम्प्युनिकेशन तंत्रज्ञान - डाटा कम्प्युनिकेशन, नेटवर्किंग आणि वेब टेक्नॉलॉजी
- १३) सायबर गुन्हे व त्यास प्रतिबंध
- १४) शासनाचे आयटी कार्यक्रम - मिडीया लॅब एशिया, विद्या वाहिनी, ज्ञान वाहिनी, सामूहिक माहिती केंद्र इत्यादी
- १५) माहिती तंत्रज्ञान उद्योग - भारतातील माहिती तंत्रज्ञान उद्योगाची वाढ

(१) गतीशास्त्र, उष्णता, लहरी – प्रकाश, ध्वनी, विद्युतचुंबकीय लहरी

- १) गतीशास्त्र
- २) उष्णता
- ३) प्रकाश लहरी
- ४) ध्वनी लहरी
- ५) विद्युतचुंबकीय लहरी

१) गतीशास्त्र

- १) प्रखर सूर्यप्रकाश असलेल्या दिवशी सूर्याद्वारे उत्सर्जित होणारी सौरऊर्जा सुमारे असते.
 - १) २.५ kw/m²
 - २) १.० kw/m²
 - ३) ५०० kw/m²
 - ४) २०० kw/m²
- 1) The energy radiated by sun on a bright sunny day is about
 - 1) 2.5 kw/m²
 - 2) 1.0 kw/m²
 - 3) 500 w/m²
 - 4) 200 w/m²
- २) सौर सेलची कार्यक्षमता सुमारे आहे.
 - १) ०५%
 - २) १५%
 - ३) ४०%
 - ४) ६०%
- 2) The efficiency of solar cell is about
 - 1) 05%
 - 2) 15%
 - 3) 40%
 - 4) 60%
- ३) पंख्याचा वेग १०% कमी केल्याने, स्थिर दाब कमी होतो आणि ऊर्जेची आवश्यकता ने कमी होते.
 - १) १०% आणि १९%
 - २) १९% आणि २७%
 - ३) १०% आणि २७%
 - ४) २७% आणि १०%
- 3) By reducing fan speed by 10%, static pressure reduces by and power requirement reduces by.....
 - 1) 10% and 19%
 - 2) 19% and 27%
 - 3) 10% and 27%
 - 4) 27% and 10%
- ४) ठराविक कालावधीत, एका ऊर्जा प्रकल्पाचा प्लॅट लोड १२००० kW ते २६००० kW पर्यंत बदलत असतो, तर लोड फॅक्टर किती ?
 - १) ०.८३०८
 - २) ०.६३०८
 - ३) ०.९३०८
 - ४) ०.७३०८
- 4) During a certain period, the load of the plant is varying from 12000 kW to 26000 kW. Calculate the load factor.
 - 1) 0.8308
 - 2) 0.6308
 - 3) 0.9308
 - 4) 0.7308
- ५) १७५० rpm च्या वेगाने कार्यरत असताना केंद्रापसारक पंपची शक्ती ५ kW असते. जर पंपाचा वेग ३५०० rpm झाला तर पंपाच्या संदर्भातील शक्ती किती असेल ?
 - १) ५ kW
 - २) २० kW
 - ३) २५ kW
 - ४) ४० kW
- 5) A centrifugal pump draws 5 kW power when running at a speed of 1750 rpm. If now pump speed is changed to 3500 rpm, what will be the power drawn by the pump ?
 - 1) 5 kW
 - 2) 20 kW
 - 3) 25 kW
 - 4) 40 kW
- ६) जेव्हा लोड अँगल असतो, तेव्हा सिंक्रोनस मशीन जास्तीत जास्त शक्ती निर्माण करते.
 - १) ०°
 - २) ३०°
 - ३) ९०° पेक्षा जास्त
 - ४) ९०° पेक्षा कमी
- 6) A synchronous machine produce the maximum power when the load angle is
 - 1) 0°
 - 2) 30°
 - 3) more than 90°
 - 4) less than 90°

- ७) "दाब + $\rho/2 \times \text{घनता} \times \text{वेग}^2 + \text{घनता} \times \text{गुरुत्व} \times \text{जमिनी पासूनची उंची} = \text{स्थिरांक}$ ", हे गणितीय विधान या नावाने ओळखले जाते.
- १) सातत्य समीकरण
३) पास्कलचा समीकरण
- २) बर्नोलीचे समीकरण
४) युलरचे समीकरण
- 7) "Pressure + $1/2 \text{ density} \times \text{velocity}^2 + \text{density} \times \text{gravity} \times \text{height from ground} = \text{constant}$ ", is the mathematical statement of
- 1) Equation of continuity
3) Pascal's law
- 2) Bernoulli's equation
4) Euler's equation
- ८) खालील विधानात कोणता सिद्धांत दिला आहे?
"स्थिर द्रवपदार्थातील एखाद्या बिंदूवरील दाब किंवा दाबाची तीव्रता सर्व दिशांना समान असते."
- १) न्यूटनचा नियम
३) ओहमचा नियम
- २) पास्कलचा नियम
४) थर्मोडायनामिक्सचा दुसरा नियम
- 8) Which law is given in the following statement ?
"The pressure or intensity of pressure at a point in a static fluid is equal in all directions."
- 1) Newton's law
3) Ohm's law
- 2) Pascal's law
4) Second law of Thermodynamics
- ९) ऊर्जेचे एका रूपातून दुसऱ्या रूपात रूपांतर करता येते परंतु ती निर्माण किंवा नष्ट करता येत नाही, विश्र्वातील एकूण उर्जेचे प्रमाण स्थिर असते. हे नियमाचे विधान आहे.
- १) गुरुत्वीय बल
३) ऊर्जेचे संवर्धन
- २) परमाणु बल
४) रासायनिक गतीशास्त्र
- 9) Energy can be transformed from one form to another but it cannot be created or destroyed. The total amount of energy in a universe remains constant. This is the statement of Law of
- 1) Gravitational Force
3) Conservation of Energy
- 2) Nuclear Force
4) Chemical Kinetics
- १०) गॅलिलिओ पुरस्कृत खगोलशास्त्र धोकादायक का ठरू लागलं ?
- १) त्याला जन्मकुंडल्या मांडता येत नसत
- ह २) त्याच्या निरीक्षणांमुळे चंद्रावरचा माणूस गायब झाला.
३) त्यानं स्वाभाविक अर्थनिर्णयन केलं
४) सत्ताधारी वर्गानं गृहीत धरलेल्या जगाबाबतच्या कल्पनांना त्याच्यामुळे हादरा बसला.
- 10) Why did the astronomy of Galileo become dangerous ?
- 1) He could not prepare star charts
2) His observations were responsible for disappearance of man from the moon
3) He offered a natural interpretation
4) He challenged the axioms about the world which the powerful took for granted
- ११) ज्यूल/सेकंद याला असेही म्हणतात.
- १) kWh
२) W
- ३) Wb/s
४) kWh/s
- 11) Joules/second is also called as
- 1) kWh
2) W
- 3) Wb/s
4) kWh/s

- १२) खालीलपैकी कोणती राशी ही परिमाणहीन आहे?
१) ट्रान्समिसिव्हिटी
३) संकुचितता
२) हायड्रॉलिक चालकता
४) स्टोरेज गुणांक
- 12) Which of the following is a dimensionless quantity ?
1) Transmissivity
3) Compressibility
2) Hydraulic conductivity
4) Storage coefficient
- १३) थेट सौर विकिरण मोजण्याचे साधन हे आहे.
१) बॅरोमीटर
२) सनशाईन रिडर
३) हायग्रोमीटर
४) पायरेलिओमीटर
- 13) Direct Solar radiation measuring instrument is
1) Barometer
2) Sunshine reader
3) Hygrometer
4) Pyrheliometers
- १४) विमानाभोवती हवेचा प्रवाह मोजण्यासाठी वापरले जाणारे यंत्र हे आहे.
१) रोटामीटर
२) व्हॅन्चुरिमीटर
३) अॅनिमोमीटर
४) यापैकी नाही
- 14) The device used for measuring flow of air around an aeroplane is
1) Rotameter
2) Venturimeter
3) Anemometer
4) None of these
- १५) चा वापर करून त्वचेच्या पृष्ठभागाची सूक्ष्म कंपने मोजली जातात.
१) कॅथोड रे ऑसिलोस्कोप
३) पायझोमीटर
२) इंटरफेरोमीटर
४) अॅमीटर - व्होल्टमीटर
- 15) Skin surface micro-vibrations are measured using
1) Cathode Ray Oscilloscope
3) Piezometer
2) Interferometer
4) Ammeter-Voltmeter
- १६) खालीलपैकी कोणती अंतर मोजण्याची अप्रत्यक्ष पद्धत नाही ?
१) टॅकोमेट्री
३) त्रिकोणमितीय स्तरीकरण
२) ओडोमीटर
४) विद्युत चुंबकीय अंतर मोजमाप
- 16) Which of the following is not an indirect method of measuring distances ?
1) Tacheometry
3) Trigonometric Levelling
2) Odometer
4) Electromagnetic Distance Measurement
- १७) पिझोमीटर चे मापन करते.
१) स्थानिक वातावरणाचा दाब
३) मोठा व्हॅक्यूम दाब
२) दाबाची लहान आवृत्ती
४) एकूण डोके
- 17) A piezometer gives
1) local atmospheric pressure
3) large vacuum pressure
2) small magnitude of pressure
4) total head
- १८) एका युनिट हायड्रोग्राफमध्ये चे एक युनिट असते.
१) प्रभावी पर्जन्यमान कालावधी
३) हायड्रोग्राफ टाइम बेस
२) कमाल विसर्जन
४) १ सेमी प्रभावी पावसामुळे निर्मित थेट प्रवाह
- 18) A unit hydrograph consists of one unit of
1) effective rainfall duration
3) hydrograph time base
2) peak discharge
4) direct runoff due to 1 cm effective rainfall

- १९) फ्ल्यूम हा चॅनेलचा कृत्रिमरित्या अरुंद केलेला विभाग असून तो साठी वापरला जातो.
१) बँकींग सुरक्षेसाठी
२) गाळ काढणे
३) प्रवाह वळवणे
४) स्राव मोजणे
- 19) Flume is an artificially narrowed section of the channel which is used for
1) protecting the banks
2) removal of silt
3) diverting the flow
4) measuring the discharge
- २०) द्रवपदार्थाचे विशिष्ट आकारमान चा अंश/घातांक आहे.
१) घनता
२) सापेक्ष घनता
३) विशिष्ट वजन
४) विशिष्ट गुरुत्व
- 20) The specific volume of a fluid is the reciprocal of
1) density
2) relative density
3) specific weight
4) specific gravity
- २१) एखादी वस्तू स्थिर समतोलामध्ये तरंगते, जर तिचे
१) मेटासेंटर गुरुत्वाकर्षण केंद्राच्या वर आहे
२) मेटासेंट्रिक उंची शून्य आहे
३) गुरुत्वाकर्षण केंद्र उछाल केंद्राच्या वर आहे
४) गुरुत्वाकर्षण केंद्र खाली आहे किंवा उछाल केंद्र आहे
- 21) A body floats in stable equilibrium if the
1) metacentre is above the Centre of Gravity
2) metacentric height is zero
3) Centre of Gravity is above the centre of buoyancy
4) Centre of Gravity is below or at the centre of buoyancy
- २२) मेटासेंट्रिक उंची म्हणजे मधील अंतर आहे.
१) तरंगणाऱ्या वस्तूचे गुरुत्वाकर्षण केंद्र आणि उर्ध्वसारण/उछाल केंद्र.
२) तरंगत्या वस्तूचे गुरुत्वाकर्षण केंद्र आणि मेटासेंटर.
३) मेटासेंटर आणि उर्ध्वसारण/उछाल केंद्र.
४) उर्ध्वसारणाचे मूळ केंद्र आणि उर्ध्वसारणाचे नवीन केंद्र.
- 22) The metacentric height is the distance between the
1) centre of gravity of the floating body and the centre of buoyancy.
2) centre of gravity of the floating body and the metacentre.
3) metacentre and centre of buoyancy.
4) original centre of buoyancy and new centre of buoyancy.
- २३) चुकीचे उत्तर शोधा.
एखाद्या पुलाच्या पायावर कार्य करणारे बल हे आहे.
१) पायाचे स्वतःचे वजन
२) अधिरचनेचे वजन
३) उत्थान दाब
४) पृथ्वीचा दाब
- 23) Find the incorrect answer.
'Force acting on bridge foundation', is
1) Self-weight of foundation
2) Weight of superstructure
3) Uplift pressure
4) Earth pressure

२४) खालील विधाने विचारात घ्या :

मापन यंत्रात,

- a) संवेदनशीलतेपेक्षा रेखीयता महत्त्वाची आहे.
- b) उच्च अचूकता उच्च अचूकता दर्शवते.
- c) अचूकता ठरावापेक्षा चांगली असू शकत नाही.

या विधानांपैकी -

- १) a, b आणि c बरोबर आहेत
- २) a आणि b बरोबर आहेत
- ३) b आणि c बरोबर आहेत
- ४) a आणि c बरोबर आहेत

24) Consider the following statements :

In a measuring instrument,

- a) Linearity is more important than sensitivity.
- b) High precision indicates high accuracy.
- c) Accuracy can not be better than resolution.

Of these statements -

- 1) a, b and c are correct
- 2) a and b are correct
- 3) b and c are correct
- 4) a and c are correct

२५) अचूकतेची व्याख्या अशी केली जाते.

- १) मापनाचे सुसंगत किंवा पुनरुत्पादनक्षम मूल्य
- २) एखाद्या राशीचे करताना अचूक मूल्यापर्यंत पोहोचणारी सर्वात जवळचे मूल्य
- ३) सर्वात लहान मोजण्यायोग्य इनपुट बदल
- ४) एखाद्या इन्स्ट्रुमेंटच्या इनपुटमधील बदल आणि आउटपुट सिग्नलमधील बदल यांचे गुणोत्तर

25) Accuracy is defined as the

- 1) Measure of the consistency or reproducibility of the measurement
- 2) Closeness with which an instrument reading approaches the true value of the quantity being measured
- 3) Smallest measurable input change
- 4) Ratio of the change in the input to change in output signal of an instrument

२६) खालीलपैकी कोणता उर्जेचा प्राथमिक स्रोत आहे?

- १) जैवइंधन
- २) कच्चे तेल
- ३) गॅसोलीन
- ४) हायड्रोजन

26) Which of the following is a primary source of energy ?

- 1) Biofuels
- 2) Crude oil
- 3) Gasoline
- 4) Hydrogen

२७) हा अपारंपरिक ऊर्जा स्रोत नाही

- १) पवन ऊर्जा
- २) सौर ऊर्जा
- ३) जलविद्युत
- ४) बायोगैस ऊर्जा

27)is not a non-conventional power source.

- 1) Wind power
- 2) Solar power
- 3) Hydro power
- 4) Bio-gas power

- २८) अक्षय ऊर्जा स्रोत म्हणून ओळखले जातात.
- १) प्राथमिक ऊर्जा स्रोत
३) व्यावसायिक ऊर्जा स्रोत
- २) दुय्यम ऊर्जा स्रोत
४) पुनर्नवीकरण ऊर्जा स्रोत
- 28) Inexhaustible energy sources are known as
- 1) Primary energy sources
3) Commercial energy sources
- 2) Secondary energy sources
4) Renewable energy sources
- २९) पावडरमुळे निर्मित घर्षण बल हे द्वारे मोजले जाते.
- १) डिझोल्यूशन टेस्ट
३) विघटन चाचणी
- २) वजनाची एकसमानता
४) अँगल ऑफ रिपोझ
- 29) The frictional forces in case of loose powder are measured by the
- 1) Dissolution test
3) Disintegration test
- 2) Uniformity of weight
4) Angle of repose
- ३०) फोर स्ट्रोक डिझेल इंजिनमधील स्ट्रोकचा क्रम आहे.
- १) इंडक्शन - कॉम्प्रेसन - इग्निशन आणि पॉवर - एक्झॉस्ट
२) कॉम्प्रेसन - इंडक्शन - एक्झॉस्ट - इग्निशन आणि पॉवर
३) इंडक्शन - कॉम्प्रेसन - एक्झॉस्ट - इग्निशन आणि पॉवर
४) कॉम्प्रेसन - इग्निशन आणि पॉवर - प्रेरण - एक्झॉस्ट
- 30) The sequence of strokes in four stroke diesel engine is
- 1) Induction — Compression — Ignition and Power — Exhaust
2) Compression — Induction — Exhaust — Ignition and Power
3) Induction — Compression — Exhaust — Ignition and Power
4) Compression — Ignition and Power — Induction — Exhaust
- ३१) वितरित मुक्त हवा आणि कॉम्प्रेसरचे विस्थापन यांच्या गुणोत्तरास म्हणतात.
- १) समतापीय कार्यक्षमता
३) व्हॉल्यूमेट्रिक कार्यक्षमता
- २) एकूण कार्यक्षमता
४) एअर ड्रायर कार्यक्षमता
- 31) Ratio of free air delivered to compressor displacement is called
- 1) Isothermal efficiency
3) Volumetric efficiency
- 2) Total efficiency
4) Air drier efficiency
- ३२) पंपामध्ये मुळे पाण्याच्या वेगाचे रूपांतर दाबामध्ये होते.
- १) शाफ्ट
३) इंपेलर
- २) डिफ्यूझर
४) डिस्चार्ज पाईप
- 32) In a pump, water velocity is converted to pressure by
- 1) Shaft
2) Diffuser
3) Impeller
4) Discharge pipe
- ३३) रेसिप्रोकेटिंग पंपास असेही म्हणतात.
- १) ऋण विस्थापन पंप
३) शून्य विस्थापन पंप
- २) धन विस्थापन पंप
४) वरील सर्व
- 33) The reciprocating pump is called as
- 1) negative displacement pump
3) zero displacement pump
- 2) positive displacement pump
4) All of the above

- ३४) सेंट्रीफ्यूगल पंप इन्स्टॉलेशनशी संबंधित खालीलपैकी कोणते विधान चुकीचे आहे ?
- १) डिस्चार्ज कंट्रोल व्हॉल्व्ह सक्शन पाईपमध्ये बसवलेला असतो.
 - २) डिलिव्हरी पाईपच्या तुलनेत सक्शन पाईपचा व्यास मोठा असतो.
 - ३) सक्शन पाईपला फूट व्हॉल्व्ह आणि गाळणी दिली जाते.
 - ४) डिस्चार्ज कंट्रोल व्हॉल्व्ह डिलिव्हरी पाईपमध्ये बसवलेला असतो.
- 34) Which of the following statements pertaining to centrifugal pump installation is incorrect ?
- 1) The discharge control valve is fitted in the suction pipe.
 - 2) The suction pipe has larger diameter as compared to that of the delivery pipe.
 - 3) The suction pipe is provided with a foot valve and a strainer.
 - 4) The discharge control valve is fitted in the delivery pipe.
- ३५) खालीलपैकी कोणत्या प्रकारच्या पंख्यांची कार्यक्षमता जास्तीत जास्त आहे ?
- १) प्रोपेलर अक्षीय पंखा
 - २) प्रेशर ब्लोअर सेंट्रीफ्यूगल फॅन
 - ३) रेडियल सेंट्रीफ्यूगल फॅन
 - ४) व्हेन अक्षीय पंखा
- 35) Which of the following types of fans has the maximum efficiency ?
- 1) Propeller axial fan
 - 2) Pressure blower centrifugal fan
 - 3) Radial centrifugal fan
 - 4) Vane axial fan
- ३६) पंख्याचा वेग १०% ने वाढल्यास विजेच्या मागणीचे काय होईल ?
- १) विजेची गरज १७% ने वाढेल
 - २) विजेची गरज २७% वाढेल
 - ३) विजेची गरज ३०% ने वाढेल
 - ४) विजेची गरज ३३% ने वाढेल
- 36) What will happen to the power requirement when the speed of the fan is increased by 10% ?
- 1) Power requirement will increase by 17%
 - 2) Power requirement will increase by 27%
 - 3) Power requirement will increase by 30%
 - 4) Power requirement will increase by 33%
- ३७) पंपांमध्ये सामान्यतः कोणती मोटर वापरली जाते ?
- १) इंडक्शन मोटर
 - २) डीसी मोटर
 - ३) स्टेपर मोटर
 - ४) वरील सर्व
- 37) Which motor is generally used in pumps ?
- 1) Induction motor
 - 2) DC motor
 - 3) Stepper motor
 - 4) All of the above
- ३८) केंद्रापसारक पंपासाठी
- १) स्थिर टोक / हेड प्रवाहापासून स्वतंत्र असते आणि घर्षण टोक / हेड प्रवाहावर अवलंबून असते
 - २) स्थिर टोक / हेड तसेच घर्षण टोक / हेड प्रवाहावर अवलंबून असते
 - ३) स्थिर टोक / हेड प्रवाहावर अवलंबून असते आणि घर्षण टोक / हेड प्रवाहापासून स्वतंत्र असते
 - ४) स्थिर टोक / हेड आणि घर्षण टोक / हेड दोन्ही प्रवाहापासून स्वतंत्र आहेत
- 38) For a centrifugal pump
- 1) Static head is independent of flow and friction head depends on flow
 - 2) Static head as well as friction head depends on flow
 - 3) Static head is dependent on flow and friction head is independent of flow
 - 4) Both static end/head and friction end/head are independent of flow

- ३९) क्षमता घटक (capacity factor) हे गुणोत्तर आहे.
१) कमाल भाराचे प्लॅट लोडशी
२) वास्तविक भाराचे प्रत्यक्ष भाराशी
३) सरासरी भाराचे प्लॅट लोडशी
४) प्लॅटची क्षमता आणि वैशिष्ट्यांच्या संदर्भात, ऊर्जा उत्पादनाचे उपलब्ध ऊर्जेशी
- 39) The capacity factor is the ratio of
1) maximum load to the plant capacity.
2) actual capacity to the rated capacity.
3) average load to the plant capacity.
4) energy output to the available energy within the capacity and characteristics of the plant.

२) उष्णता

- १) मुलाचा ताप $104^{\circ}F$ आहे. हे तापमान किती डिग्री सेल्सियस आहे ?
१) $35^{\circ}C$ २) $37^{\circ}C$ ३) $39^{\circ}C$ ४) $40^{\circ}C$
- 1) The fever of a child is $104^{\circ}F$. What is this temperature in degree Celsius ?
1) $35^{\circ}C$ 2) $37^{\circ}C$ 3) $39^{\circ}C$ 4) $40^{\circ}C$
- २) खराब होऊ नये म्हणून इन्सुलिन इंजेक्शन तापमानास साठवून ठेवतात.
१) $15^{\circ}C$ ते $25^{\circ}C$ २) $2^{\circ}C$ ते $8^{\circ}C$ ३) $-20^{\circ}C$ ४) $-80^{\circ}C$
- 2) To avoid spoilage insulin injection should be stored at
1) $15^{\circ}C$ to $25^{\circ}C$ 2) $2^{\circ}C$ to $8^{\circ}C$ 3) $-20^{\circ}C$ 4) $-80^{\circ}C$
- ३) फार्मास्युटिकल आणि वैद्यकीय उत्पादनांच्या निर्जंतुकीकरणासाठी बाष्पजलीय वाफेद्वारे निर्जंतुकीकरण प्रक्रिया
स्टीम-स्टेरलायझेशन तापमानास पार पाडली जाते.
१) $121^{\circ}C$ २) $160^{\circ}C$ ३) $450^{\circ}C$ ४) $600^{\circ}C$
- 3) Steam-sterilization temperature employed in moist heat sterilization of pharmaceutical and medical products.
1) $121^{\circ}C$ 2) $160^{\circ}C$ 3) $450^{\circ}C$ 4) $600^{\circ}C$
- ४) ताशी १५ घन मीटर पाणी $21^{\circ}C$ ते $15^{\circ}C$ पर्यंत थंड केल्यास TR मध्ये रेफ्रिजरेशन लोड काय असेल ?
१) १५TR २) २५TR ३) २९.७६ TR ४) ३०.२४ TR
- 4) What is refrigeration load in TR when $15\text{ m}^3/\text{hr}$ of water is cooled from $21^{\circ}C$ to $15^{\circ}C$?
1) 15TR 2) 25TR 3) 29.76 TR 4) 30.24 TR
- ५) रेफ्रिजरेशनचे १TR आहे.
१) २५५० kcal/तास २) ३०२४ kcal/तास
३) ४१०० kcal/तास ४) ४२१० kcal/तास
- 5) 1TR (ton of refrigeration) of refrigeration is
1) 2550 kcal/hr 2) 3024 kcal/hr
3) 4100 kcal/hr 4) 4210 kcal/hr

- ६) गॅस भरलेल्या केबल्समध्ये साधारणपणे वायूचा वापर सुमारे दाबाने होतो.
१) हायड्रोजन, १२ ते १५ वातावरण २) नायट्रोजन, १२ ते १५ वातावरण
३) ऑक्सिजन, ५ ते १० वातावरण ४) सल्फर, ५ ते १० वातावरण
- 6) In gas filled cables generally gas is used at a pressure of about
1) Hydrogen, 12 to 15 atmospheres 2) Nitrogen, 12 to 15 atmospheres
3) Oxygen, 5 to 10 atmospheres 4) Sulphur, 5 to 10 atmospheres
- ७) विशिष्ट उष्णतेचे, सी. जी. एस. प्रणालीतील एकक हे आहे.
१) कॅलरीज/ग्रॅम २) कॅलरीज/ग्रॅम डिग्री सेल्सिअस
३) कॅलरीज डिग्री सेल्सिअस/ग्रॅम ४) वरीलपैकी कोणतेच नाही
- 7) Unit of specific heat in C.G.S. system is.....
1) Callories/gram 2) Calories/gram⁰C
3) Calories ⁰C/gram 4) None of these
- ८) मानक वायुमंडलीय दाबावर या CFC चा उत्कलन बिंदू सर्वात कमी आहे.
१) आर-११ २) आर-१२ ३) आर-२२ ४) आर-५०२
- 8) At standard atmospheric pressure, boiling point of which CFC is the lowest
1) R—11 2) R-12 3) R-22 4) R-502
- ९) महाराष्ट्र कारखाना नियम, १९६३ मध्ये, संदर्भानुसार अन्यथा आवश्यक नसल्यास, 'डिग्री' (तापमान) म्हणजे अंश
१) सेंटीग्रेड स्केलवर २) कॅलरीज
३) फॅरेनहाइट स्केलवर ४) ब्रिटिश थर्मल युनिट्स
- 9) In Maharashtra Factories Rules, 1963, unless the context otherwise requires, 'Degrees' (or temperature) means degrees.....
1) On the centigrade scale 2) Calories
3) On the Fahrenheit scale 4) British thermal units
- १०) लायसिमीटरचा वापर मोजण्यासाठी केला जातो.
१) घुसखोरी २) बाष्पीभवन
३) बाष्पीभवन ४) बाष्प दाब
- 10) Lysimeter is used to measure
1) Infiltration 2) Evaporation
3) Evapotranspiration 4) Vapour pressure
- ११) हे सर्वात कमी तापमान आहे ज्यावर प्रज्वलन स्रोताच्या वापरामुळे द्रवाच्या पृष्ठभागावर ज्योत चमकते.
१) उत्कलन बिंदू २) बाष्प दाब
३) फ्लॅश पॉइंट ४) बाष्पीभवन बिंदू
- 11) is the lowest temperature at which the application of an ignition source will cause a flame to flash across the surface of the liquid.
1) Boiling point 2) Vapour pressure
3) Flash point 4) Evaporation point

- १२) कोरड्या उष्णता निर्जंतुकीकरणामध्ये खालीलपैकी कोणत्या निर्जंतुकीकरण मापदंडाचे परिरक्षण केले जाते ?
- १) गॅस कॉन्सन्ट्रेशन
२) तापमान
३) किरणोत्सर्गाचे प्रदर्शन
४) रेडिएशन डोस
- 12) One among the following sterilization parameter is monitored in dry heat sterilization.
- 1) Gas concentration
2) Temperature
3) Exposure to radiation
4) Radiation dose
- १३) हवेतील आर्द्रता वाढवण्यासाठी किंवा टिकवून ठेवण्याच्या उद्देशाने वातानुकूलित जागेत हवेमध्ये पाण्याची वाफ जोडण्याची प्रक्रिया खालीलप्रमाणे ओळखली जाते
- १) साफ करणे
२) थंड करणे
३) dehumidifying
४) humidifying
- 13) The process of adding water vapour to the air in the conditioned space for the purpose of raising or maintaining the moisture content of the air is known as :
- 1) cleaning
2) cooling
3) dehumidifying
4) humidifying
- १४) बाष्प कम्प्रेसन रेफ्रिजरेशन सिस्टममध्ये खालील गोष्टींचा समावेश आहे
- १) कंप्रेसर, कंडेन्सर, विस्तार वाल्व आणि उष्णता पंप
२) कंप्रेसर, कंडेन्सर, उष्णता पंप आणि बाष्पीभवक
३) कंप्रेसर, उष्णता पंप, विस्तार वाल्व आणि बाष्पीभवक
४) कंप्रेसर, कंडेन्सर, विस्तार वाल्व आणि बाष्पीभवक
- 14) The vapour compression refrigeration system comprises of :
- 1) compressor, condenser, expansion valve, and heat pump
2) compressor, condenser, heat pump, and evaporator
3) compressor, heat pump, expansion valve, and evaporator
4) compressor, condenser, expansion valve, and evaporator
- १५) द्रव प्रवाहाचे तापमान नियंत्रित करण्यासाठी खालीलपैकी कोणता उष्णता पंप, रेफ्रिजरेशन सायकल वापरतो ?
- १) एअर-टू-एअर उष्णता पंप
२) हवा ते पाण्याचे उष्णता पंप
३) जिओथर्मल उष्णता पंप
४) एअर-टू-एअर हीट पंप आणि एअर-टू-वॉटर हीट पंप दोन्ही
- 15) Which of the following heat pumps use the refrigeration cycle to manipulate the temperature of a fluid stream ?
- 1) Air-to-air heat pumps
2) Air-to-water heat pumps
3) Geothermal heat pumps
4) Both air-to-air heat pumps and air-to-water heat pumps
- १६) कोल्ड स्टोरेज रेफ्रिजरेशन सिस्टममध्ये उच्च-दाब द्रव कंडेन्सेट कोठे साठवले जाते ?
- १) कंडेन्सर
२) विस्तार वाल्व
३) बाष्पीभवक
४) रिसिव्हर
- 16) Where is the high-pressure liquid condensate stored in the cold storage refrigeration system ?
- 1) Condenser
2) Expansion valve
3) Evaporator
4) Receiver

१७) HVAC (Heating, Ventilation, and Air Conditioning) प्रणालीतील वायुवीजन यंत्रणेसाठी खालील विधाने सत्य आहेत की खोटी आहेत ते सांगा.

विधान १ : वायुवीजन यंत्रणेत बाहेरील हवेशी आतील हवेची देवाणघेवाण करून स्वच्छ हवा पुरवठा सुनिश्चित केला जातो.

विधान २ : वायुवीजन यंत्रणा हवा फिल्टर करण्यात किंवा आर्द्रतेची योग्य पातळी राखण्यात भूमिका बजावते.

पर्यायी उत्तरे :

- १) दोन्ही विधाने सत्य आहेत
- २) विधान १ सत्य आहे परंतु विधान २ खोटे आहे
- ३) विधान २ सत्य आहे परंतु विधान १ खोटे आहे
- ४) दोन्ही विधाने असत्य आहेत

17) State whether the following statements for the ventilation mechanism in the HVAC(Heating, Ventilation, and Air Conditioning) system are true or false.

Statement 1 : It exchanges inside air with outside air to ensure a fresh supply.

Statement 2 : It plays a role in filtering the air or maintaining the proper level of humidity.

Answer options :

- 1) Both the statements are true
- 2) Statement 1 is true but Statement 2 is false
- 3) Statement 2 is true but Statement 1 is false
- 4) Both the statements are false

१८) इमारती- गरम करणे, हवेशीर करणे आणि वातानुकूलित करणे याचा प्राथमिक उद्देश आहे.

- १) कोरड्या बल्बचे तापमान, आर्द्रता आणि हवेची गुणवत्ता नियंत्रित करण्यासाठी उष्णता ऊर्जा जोडणे किंवा काढून टाकणे.
- २) हवा जोडून किंवा काढून टाकून खोलीतील हवेचे तापमान थंड करणे
- ३) उष्णता ऊर्जा काढून हवेचे तापमान थंड करणे
- ४) वरीलपैकी काहीही नाही

18) The primary purpose of heating, ventilating and air conditioning in the building is

- 1) to regulate the dry bulb temperature, humidity and air quality by adding or removing heat energy
- 2) to cool the air temperature in room by adding or removing air
- 3) to cool the air temperature by removing heat energy
- 4) none of the above

१९) घरगुती रेफ्रिजरेटरमध्ये रेफ्रिजरंटचा विस्तार येथे केला जातो.

- १) संचयक
- २) ड्रायर
- ३) केशिका नळी
- ४) यापैकी नाही

19) The expansion of the refrigerant in domestic refrigerator is carried out in

- 1) Accumulator
- 2) Drier
- 3) Capillary tube
- 4) None of these

२०) बाष्पीभवक तापमान वाढवल्यास कॉंप्रेसरचा वीज वापर

- १) वाढतो
- २) कमी होतो
- ३) स्थिर राहतो
- ४) वरीलपैकी नाही

20) Compressor power consumption will by raising evaporator temperature.

- 1) Increase
- 2) Decrease
- 3) Remains constant
- 4) None of the above

- २१) गॅसिफिकेशन प्रक्रियेत गरम वायूची कार्यक्षमता आहे
१) वायूची उष्णता क्षमता आणि संवेदनशीलता यांच्या सम प्रमाणात
२) वायूची उष्णता क्षमता आणि संवेदनशीलता यांच्या व्यस्त प्रमाणात
३) घन इंधनामध्ये उपलब्ध उष्णतेच्या सम प्रमाणात
४) वरीलपैकी काहीही नाही
- 21) Hot gas efficiency in gasification process is
1) Directly proportional to potential and sensible heat of gas
2) Inversely proportional to potential and sensible heat of gas
3) Directly proportional to heat available in solid fuel
4) None of the above
- २२) अग्नी प्रज्वलित करण्यासाठी आवश्यक असलेल्या तीन घटकांच्या त्रिकोणामध्ये हे घटक आहेत:
१) हवा, उष्णता आणि ठिणगी
२) इंधन, उष्णता आणि पेट्रोल
३) हवा, उष्णता आणि इंधन
४) धूर, उष्णता आणि हवा
- 22) The triangle illustrates the three elements a fire needs to ignite. These elements are:
1) air, heat and spark
2) fuel, heat and petrol
3) air, heat and fuel
4) smoke, heat and air
- २३) निरपेक्ष तापमानाला पदार्थाची रोधकता शून्य होते.
१) वाहक
२) रोधक
३) अतिवाहक
४) यापैकी नाही
- 23) are materials whose resistivities become zero below a critical temperature.
1) Conductors
2) Insulators
3) Super conductors
4) None of these

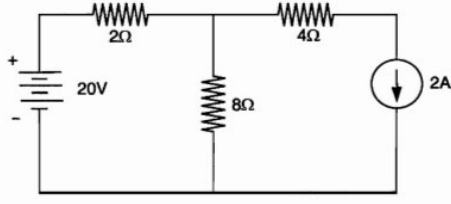
३) प्रकाश लहरी

- १) जर एखादी वस्तू 36° अंशात तिरप्या असणाऱ्या दोन समतल आरशांमध्ये समरूप ठेवली, तर किती प्रतिमा तयार होतील ?
१) ८
२) ९
३) १०
४) ११
- 1) If an object is placed symmetrically between two plane mirrors inclined at an angle of 36° , then how many images will be formed ?
1) 8
2) 9
3) 10
4) 11
- २) इन्कॅन्डेन्सेंट दिवे साधारणपणे च्या पॉवर फॅक्टरवर चालतात.
१) ०.६ लॅगिंग
२) ०.७०७ लॅगिंग
३) ०.८ अग्रगण्य
४) युनिटी
- 2) Incandescent lamps normally operates at a power factor of
1) 0.6 lagging
2) 0.707 lagging
3) 0.8 leading
4) unity
- ३) एलईडी लाईटचे आयुष्य पर्यंत आहे.
१) १,००० तास
२) ३,००० तास
३) ४,००० तास
४) १,००,००० तास
- 3) LED light life span is upto
1) 1,000 hours
2) 3,000 hours
3) 4,000 hours
4) 1,00,000 hours

- ४) महाराष्ट्र फॅक्टरीज नियम १९६३ नुसार, पॅसेजवे, कॉरिडॉर आणि पायऱ्यांमध्ये प्रकाशाची किमान तीव्रता लक्स असावी.
- १) १० २) ५० ३) ९० ४) १६०
- 4) As per Maharashtra Factories Rules 1963, the minimum intensity of illumination in passageways, corridors and stairways shall be Lux.
- 1) 10 2) 50 3) 90 4) 160
- ५) प्रति चौरस मीटर एक लुमेनचे मूल्य इतके असते.
- १) एक लक्स २) एक मेणबत्ती ३) एक फूट मेणबत्ती ४) एक लुमेन मीटर
- 5) One lumen per square meter is same as
- 1) One lux 2) One candle 3) One foot candle 4) One lumen meter
- ६) लाईटिंग सिस्टीममध्ये स्थापित लोड इफिकॅसीचे एकक काय आहे?
- १) वॅट्स प्रति लुमेन (W/lm)
२) लुमेन प्रति सर्किट वॅट(lm/W)
३) वॅट्स प्रति चौरस मीटर प्रति १०० लक्स (W/m²/100 lux)
४) लक्स प्रति वॅट प्रति चौरस मीटर (लक्स/डब्ल्यू/एम२)
- 6) What is the unit of installed load efficacy in a lighting system ?
- 1) Watts per lumen (W/lm)
2) Lumens per circuit watt (lm/W)
3) Watts per square metre per 100 lux (W/m²/100 lux)
4) Lux per watt per square metre (lux/W/m²)
- ७) ल्यूवेनहूकने काय केले ?
- १) बारक्या किड्यांपासून अन्नसाठा बनवला २) प्रचलित समाजव्यवस्थेला पाठबळ दिले.
३) उत्स्फूर्त जननाचा सिद्धांत मांडला ४) भिंगाची क्षमता वाढवून सूक्ष्म किड्यांचे निरीक्षण केले.
- 7) What did Leeuwenhoek do ?
- 1) He created a food reserve out of small microbes
2) He supported the established social system
3) He proposed the theory of arbitrary creation
4) He sharpened the lens and observed small microbes
- ८) विशिष्ट पदार्थासाठी अपवर्तनाचा निर्देशांक चे गुणोत्तर आहे.
- १) निर्वातातील प्रकाशाचा वेग ते पदार्थातील प्रकाशाचा वेग
२) पदार्थातील प्रकाशाचा वेग ते निर्वातातील प्रकाशाचा वेग
३) वरील दोन्ही
४) वरीलपैकी काहीही नाही
- 8) The index of refraction for a particular material is the ratio of
- 1) Speed of light in vacuum to the speed of light in material
2) Speed of light in material to speed of light in vacuum
3) Both of the above
4) None of the above

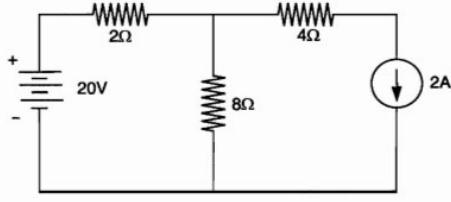
- ९) रस्त्यावरील प्रकाशासाठी खालीलपैकी कोणता दिवा अधिक योग्य आहे ?
१) हॅलोजन दिवा
४) उच्च दाब सोडियम दिवा
२) उच्च दाबाचा पारा दिवा
४) मेटल हॅलाइड दिवा
- 9) Which of the following lamps is more suitable for street lighting ?
1) Halogen lamp
4) High pressure sodium lamp
2) High pressure mercury lamp
4) Metal halide lamp
- १०) खालीलपैकी कोणत्या दिव्याचे सरासरी आयुष्य सर्वाधिक आहे ?
१) सोडियम व्हेपर दिवा
२) पारा वाफेचा दिवा
३) इन्कॅन्डेन्सेंट दिवा
४) फ्लोरोसेंट दिवा
- 10) Average life of which of the following lamp is highest ?
1) Sodium vapour lamp
3) Incandescent lamp
2) Mercury vapour lamp
4) Fluorescent lamp
- ११) मोठ्या अंतरावरील वस्तू पाहताना डोळ्याची लेन्स सपाट होते आणि त्याची फोकल लांबी, जवळच्या वस्तू पाहताना लेन्स अधिक गोलाकार होते आणि त्याची फोकल लांबी
- १) घटते, वाढते
३) घटते, स्थिर राहते
२) वाढते, कमी होते
४) स्थिर राहते, वाढते
- 11) While seeing objects at large distances, the lens of the eye becomes flat and its focal length, while seeing nearby objects the lens becomes more rounded and its focal length
- 1) decreases, increases
3) decreases, remains constant
2) increases, decreases
4) remains constant, increases
- १२) बोगद्याच्या प्रकाशाशी संबंधित खालील विधाने विचारात घ्या:
अ) दिव्यांचे अंतर प्रकाश स्रोताच्या आकारावर अवलंबून असेल.
ब) दिव्यांचे अंतर बोगद्याच्या परिमाणांवर अवलंबून असेल.
क) जास्त वॉटेजचे कमी दिवे असणे इष्ट आहे.
ड) लहान वॉटेजचे अधिक दिवे असणे इष्ट आहे.
वरीलपैकी कोणती विधाने बरोबर आहेत ?
१) (अ) आणि (ब) २) (अ), (क) आणि (ड) ३) (अ), (ब) आणि (ड) ४) (ब) आणि (क)
- 12) Consider the following statements related to tunnel lighting :
a) The spacing of lights will depend on size of light source.
b) The spacing of lights will depend on tunnel dimensions.
c) It is desirable to have few lights of more wattage.
d) It is desirable to have more lights of small wattage.
Which of the above statements are correct ?
1) (a) and (b) 2) (a), (c) and (d) 3) (a), (b) and (d) 4) (b) and (c)
- १३) वेल्डरद्वारे वापरल्या जाणाऱ्या खास डिझाइन केलेल्या चष्म्यांना म्हणतात:
१) रासायनिक संरक्षण गॉगल्स
३) हवा प्रदूषणविरोधी चष्मा
२) हाय इंपॅक्ट गॉगल्स
४) कोबाल्ट ब्लू लेन्ससारखे छायांकित चष्मा
- 13) Specially designed glasses that are used by a welder are called:
1) chemical protection goggles
3) anti contamination glasses
2) high impact goggles
4) shaded glasses like cobalt blue lenses

६) दिलेल्या सर्किटमध्ये 8 W रेझिस्टरमधून वाहणारा विद्युत् प्रवाह आहे.



- १) २.५ A २) १.६ A ३) ४ A ४) १६ A

6) In the given circuit the current flowing through the 8 W resistor is



- 1) 2.5 A 2) 1.6 A 3) 4 A 4) 16 A

७) एका ट्रान्सफॉर्मरचा फुल-लोड कॉपर लॉस 800 W असल्यास अर्ध्या फुल-लोडवर सदर कॉपर लॉस असेल.

- १) ५० wW २) १०० W ३) ४०० W ४) २०० W

7) A transformer has full-load copper loss of 400 W . The copper loss at half full-load will be

- 1) 50 wW 2) 100 W 3) 400 W 4) 200W

८) 240 V पुरवठ्यावर 30 W चा रेझिस्टन्स जोडलेला आहे. जर R ओहम चा विद्युत् रोध, 30 ओहमच्या रोधकाशी समांतर जोडणीने जोडला असेल, तर निर्धारित विद्युत् प्रवाह मूळच्या तिप्पट होईल. तार येथे R चे मूल्य आहे.

- १) १५ ओहम २) १० ओहम ३) ५ ओहम ४) ३० ओहम

8) A resistance of 30 W is connected across a 240 V supply. If a resistance of R ohm is connected in parallel with a 30 ohm resistor across the same supply, the current drawn becomes triple of original one. The value of unknown resistance R is

- 1) 15 ohm 2) 10 ohm 3) 5 ohm 4) 30 ohm

९) ६६ kV पेक्षा जास्त व्होल्टेजसाठी केबल्स वापरल्या जातात.

- १) बेल्टेड २) एच - प्रकारच्या ३) तेल भरलेल्या ४) एस-एल प्रकारच्या

9) For operating voltages beyond 66 kV cables are used.

- 1) Belted 2) H-type 3) Oil filled 4) S - L type

१०) सर्ज अरेस्टर सहसा..... दरम्यान सबस्टेशनला जोडलेले असते.

- १) दोन टप्पे २) फेज आणि ग्राउंड
३) फेज आणि न्यूट्रल ४) वरीलपैकी नाही

10) Surge arrester is normally connected between at the substation.

- 1) Two phases 2) Phase and ground
3) Phase and neutral 4) None of the above

- ११) समान व्होल्टेज पातळीसाठी, जेव्हा बाहेरील सबस्टेशनची इनडोअर सबस्टेशनशी तुलना केली जाते, तेव्हा त्याचा खर्च असेल आणि त्यातील दोष निदान असेल.
- १) कमी, सोपे २) कमी, अवघड ३) उच्च, सोपे ४) उच्च, कठीण
- 11) For same voltage level, when outdoor substation is compared with indoor substation, the cost will be and fault diagnosis will be
- 1) low, easier 2) low, difficult 3) high, easier 4) high, difficult
- १२) जिवंत तारा असताना वातावरणात निर्माण होणारी आग द्वारे विझविली जाऊ शकते.
- १) झ्रय पावडर एक्स्टिंग्विशर २) पाण्या
३) सोडा अॅसिड एक्स्टिंग्विशर ४) फोम एक्स्टिंग्विशर
- 12) The fire taking place in the environment when live wires exists can be extinguished by
- 1) Dry powder extinguisher 2) Water extinguisher
3) Soda acid extinguisher 4) Foam extinguisher
- १३) UPS बॅटरी सेलची क्षमता मध्ये मोजली जाते.
- १) वॅट तास २) वॅट्स ३) अॅंपिअर ४) अॅंपिअर-तास
- 13) Capacity of UPS battery cell is measured in
- 1) Watt hours 2) Watts 3) Amperes 4) Ampere-hour
- १४) फ्लेमिंगच्या डाव्या हाताच्या नियमात पहिले बोट ची दिशा दर्शवते दुसरे बोट ची दिशा दर्शवते. अंगठा ची दिशा दर्शवतो.
- अनुक्रमे -**
- १) बल, चुंबकीय क्षेत्र, प्रवाह २) चुंबकीय क्षेत्र, विद्युत् प्रवाह, बल
३) चुंबकीय क्षेत्र, प्रेरित ईएमएफ, बल ४) वर्तमान, चुंबकीय क्षेत्र, बल
- 14) In Fleming's Left Hand Rule
First finger indicates direction of
Second finger indicates direction of
Thumb indicates direction of
respectively -
- 1) Force, magnetic field, current 2) Magnetic field, current, force
3) Magnetic field, induced emf, force 4) Current, magnetic field, force
- १५) साधारणपणे साठी जास्तीत जास्त दोष नोंदवले जातात.
- १) स्विच गिअर्स २) भूमिगत केबल्स
३) पॉवर ट्रान्सफॉर्मर ४) ट्रान्समिशन लाईन्स
- 15) Maximum number of faults are generally reported for
- 1) Switch gears 2) Underground cables
3) Power transformers 4) Transmission lines

- १६) टॉवर फुटिंग रेझिस्टन्स ने कमी केला जाऊ शकतो.
१) टॉवरजवळ रॉड चालवणे आणि त्यांना टॉवर बेसशी जोडणे
२) काउंटरपोईज वायर जमिनीत गाडणे आणि त्यांना टॉवर बेसशी जोडणे
३) दोन्ही (१) आणि (२)
४) वरीलपैकी काहीही नाही
- 16) The tower footing resistance may be reduced by
1) driving rods near the tower and connecting them to the tower base
2) burying counterpoise wires in the ground and connecting them to the tower base
3) both (1) and (2)
4) none of the above
- १७) व्होल्टेज अॅम्प्लिफायरमध्ये, लोड रेझिस्टन्स असावा.
१) शक्य तितका मोठा
२) शक्य तितका लहान
३) आउटपुट प्रतिबाधेइतका
४) इनपुट प्रतिबाधेइतका
- 17) In voltage amplifier, the load resistance should be
1) As large as possible
2) As small as possible
3) Equal to output impedance
4) Equal to input impedance
- १८) DC नेटवर्कमध्ये आदर्श विद्युत् स्रोताचा अंतर्गत प्रतिकार असतो.
१) शून्य ओहम
२) शून्य ओहम, एकसर जोडणी
३) अनंत ओहम
४) अनंत ओहम, समांतर जोडणी
- 18) In DC network ideal current source has internal resistance of
1) Zero ohm
2) Zero ohm connected in series
3) Infinite ohm
4) Infinite ohm connected in parallel
- १९) आदर्श ट्रान्सफॉर्मरची ही वैशिष्ट्ये आहेत.
१) कमी पारगम्यता, चुंबकीय गळती नाही, प्रतिकार नाही, नुकसान नाही
२) कमी पारगम्यता, चुंबकीय गळती, प्रतिकार नाही, नुकसान नाही
३) उच्च पारगम्यता, चुंबकीय गळती नाही, प्रतिकार नाही, नुकसान नाही
४) उच्च पारगम्यता, चुंबकीय गळती नाही, नुकसानासह लक्षणीय प्रतिकार
- 19) Ideal transformer have the features of
1) Low permeability, no magnetic leakage, no resistance, no losses
2) Low permeability, magnetic leakage, no resistance, no losses
3) High permeability, no magnetic leakage, no resistance, no losses
4) High permeability, no magnetic leakage, considerable resistance with losses
- २०) तीन फेज ट्रान्सफॉर्मरचे स्कॉट कनेक्शन साठी वापरले जाते.
१) थ्री फेज ते सिंगल फेज
२) थ्री फेज ते टू फेज
३) तीन फेज ते तीन फेज
४) सिंगल फेज ते थ्री फेज
- 20) Scott connection of three phase transformer is used for
1) Three phase to single phase
2) Three phase to two phase
3) Three phase to three phase
4) Single phase to three phase

- २१) लेथ मशीनमध्ये कोणत्या प्रकारची डीसी मोटर वापरली जाते ?
१) डीसी मालिका मोटर
२) डीसी कंपाउंड मोटर
३) डीसी शंट मोटर
४) डीसी डिफरेंशियल कंपाउंड मोटर
- 21) Which type of dc motor is used in lathe machine ?
1) dc series motor
2) dc compound motor
3) dc shunt motor
4) dc differential compound motor
- २२) डीसी जनरेटरमध्ये कम्युटेटर म्हणून काम करतो.
१) मेकॅनिकल इन्व्हर्टर
२) सिंक्रोनस कंडेन्सर
३) मेकॅनिकल रेक्टिफायर
४) यापैकी नाही
- 22) In a DC generator, commutator serve as a
1) Mechanical inverter
2) Synchronous condenser
3) Mechanical rectifier
4) None of these
- २३) समानुपातिक स्थिरांकानुसार प्लेट्सवरील चार्जशी संबंधित दोन प्लेट्समधील संभाव्य फरक हा जवळजवळ स्थिर असतो. हा स्थिरांक म्हणून ओळखला जातो.
१) कंडक्टर
२) डायलेक्ट्रिक स्थिरांक
३) कॅपॅसिटन्स
४) कंडक्टन्स
- 23) The potential difference between two plates is related to the charge on the plates by a proportionality constant. This constant is known as
1) conductor
2) dielectric constant
3) capacitance
4) conductance
- २४) इलेक्ट्रोस्टॅटिक उपकरणांबद्दल खालीलपैकी कोणते विधान बरोबर आहे ?
१) ते फक्त एसी व्होल्टेजचे प्रमाण मोजतात.
२) विक्षेपित टॉर्क व्होल्टेजच्या थेट प्रमाणात आहे
३) वीज वापर खूपच कमी आहे.
४) स्केल एकसमान आहे
- 24) Which of the following statements is correct about electrostatic instruments ?
1) They measure only the AC quantity of voltage.
2) Deflecting torque is directly proportional to voltage
3) The power consumption is quite low.
4) The scale is uniform
- २५) खालीलपैकी कोणता भाग सिंक्रोनस मोटर्समध्ये वापरला जात नाही ?
१) AC पुरवठ्यासह फील्ड वाइंडिंग
२) AC पुरवठ्यासह आर्मेचर वाइंडिंग
३) सेल्फ-स्टार्टिंगसाठी डॅम्पिंग वाइंडिंग
४) विद्युत चुंबकीय क्षेत्रासाठी पोल
- 25) Which of the following parts is NOT used in synchronous motors ?
1) Field winding with AC supply
2) Armature winding with AC supply
3) Damping winding for self-starting
4) Pole for the electric magnetic field
- २६) केबलची लांबी वाढल्यास त्याची इन्शुलेशन प्रतिरोधकता
१) घटते
२) वाढते
३) समान राहते
४) वरीलपैकी काहीही नाही
- 26) If length of cable increases, its insulation resistance
1) decreases
2) increases
3) remains same
4) none of the above

- २७) मोटरसाठी विद्युतघटाची भूमिका काय असते ?
१) गुंडाळी फिरवून विद्युतप्रवाह निर्माण करणे
३) चुंबकीय क्षेत्र निर्माण करणे
२) गुंडाळीला विद्युतप्रवाह पुरविणे
४) यांत्रिक ऊर्जा पुरविणे
- 27) What is the role of a battery for a motor ?
1) To generate a current by rotating a loop
3) To generate a magnetic field
2) To supply current to the loop
4) To supply mechanical energy
- २८) मोटरमध्ये माघारी विद्युतगामकाचे महत्त्व काय आहे ?
१) यामुळे मोटरचा वेग वाढतो
३) हे उपयुक्त यांत्रिक कार्य निर्माण करते
२) यामुळे मोटरमधील विद्युतप्रवाह कमी होतो
४) यामुळे मोटरचा पीडन परिबल कमी होतो.
- 28) Why is back emf important in a motor ?
1) It increases the speed of the motor
3) It generates useful mechanical work
2) It reduces the current in the motor
4) It reduces the torque of the motor
- २९) मोटर चालू केल्यावर विद्युतप्रवाह सुरुवातीला खूप मोठा का असतो ?
१) कारण माघारी विद्युतगामक खूप मजबूत असतो
२) कारण यांत्रिक भार खूप जास्त असतो
३) कारण वेटोळ्याचा प्रतिकार खूप जास्त असतो
४) कारण सुरुवातीला माघारी विद्युतगामक नसतो.
- 29) Why is the current initially very large when a motor is turned on ?
1) Because the back emf is very strong
2) Because the mechanical load is very heavy
3) Because the resistance of the coils is very high
4) Because there is initially no back emf
- ३०) जेव्हा मोटारीतील यांत्रिक भार वाढतो, तेव्हा पश्च विद्युतगामकाचे काय होते ?
१) ते तसेच राहते.
३) ते कमी होते
२) ते वाढते
४) त्याचा मोटरवर काहीही परिणाम होत नाही
- 30) What happens to the back emf, when the mechanical load on the motor increases ?
1) It remains the same
3) It decreases
2) It increases
4) It has no effect on the motor
- ३१) चालू मोटरवर अतिरिक्त भार टाकल्यास काय होईल ?
१) पश्च विद्युतगामक वाढते
२) मोटर सामान्यपणे चालू राहते
३) माघारी विद्युतगामकाच्या कमतरतेमुळे धोकादायक उच्च विद्युत प्रवाह होऊ शकतो
४) मोटार काम करणे थांबवते.
- 31) What can happen if a heavy load is given on a running motor ?
1) The back emf increases
2) The motor continues to operate normally
3) The lack of back emf can lead to dangerously high current
4) The motor stops working

- ७) चुंबकीय ब्लो आउट कॉइल्स सामान्यतः मध्ये वापरली जातात.
१) एअर-ब्रेक सर्किट ब्रेकर
२) व्हॅक्यूम सर्किट ब्रेकर
३) ऑइल सर्किट ब्रेकर
४) SF सर्किट ब्रेकर
- 7) Magnetic blow out coils are generally used in
1) Air-break circuit breakers
2) Vacuum circuit breakers
3) Oil circuit breakers
4) SF circuit breakers

३) अणुविज्ञान

- १) विखंडन प्रक्रियेसाठी आण्विक अणुभट्टीमध्ये वापरले जाणारे अणुइंधन म्हणून खालीलपैकी कोणता पर्याय चुकीचा आहे?
१) थोरियम-२३२
२) युरेनियम-२३३
३) कॅडमियम-२५३
४) प्लुटोनियम-२३९
- 1) Which of the following options is INCORRECT as a nuclear fuel used in a nuclear reactor for the fission process ?
1) Thorium-232
2) Uranium-233
3) Cadium-253
4) Plutonium-239
- २) पोल्ट्री उत्पादनांमध्ये अन्न विकिरणाचा उद्देश काय आहे?
१) अंकुर फुटणे
२) परजीवी नष्ट होणे
३) सालमोनेला निष्क्रिय करणे
४) अन्न घटकांचे निर्जंतुकीकरण
- 2) What is purpose of food irradiation in poultry products ?
1) Inhibition of sprouting
2) Destruction of parasite
3) Inactivation of salmonella
4) Decontamination of food ingredients
- ३) मानवासाठी किरणोत्सर्गाचा प्राणघातक डोस आहे
१) $१०^२ - १०^३$ रॅड्स
२) $१०^३ - १०^४$ रॅड्स
३) $१०^० - १०^९$ रॅड्स
४) $१०^४ - १०^०$ रॅड्स
- 3) The lethal dose of irradiation for human being is
1) $10^2 - 10^3$ rads
2) $10^3 - 10^5$ rads
3) $10^7 - 10^9$ rads
4) $10^5 - 10^7$ rads
- ४) अणुऊर्जा निर्मिती केंद्राच्या खालीलपैकी कोणत्या घटकामध्ये इंधन असते आणि सर्व आण्विक कचरा उत्पादनांवर आण्विक साखळी प्रतिक्रिया असते?
१) स्टीम जनरेशन युनिट
२) टर्बाइन आणि जनरेटर
३) अणुभट्टी
४) कूलिंग टॉवर
- 4) Which of the following components of a nuclear power generation station contains the fuel and has a nuclear chain reaction with all of the nuclear waste products ?
1) Steam generation unit
2) Turbine and generator
3) Nuclear reactor
4) Cooling tower

- ५) जेव्हा α - कण किरणोत्सारी घटकातून बाहेर पडतात तेव्हा
- १) अणुअंक २ ने कमी होतो आणि अणुवस्तुमानांक ४ ने कमी होतो.
 - २) अणुअंक १ ने कमी होतो आणि अणुवस्तुमानांक २ ने कमी होतो.
 - ३) अणुअंक १ ने वाढतो.
 - ४) अणुअंक आणि अणुवस्तुमानांक बदलत नाही.
- 5) When α -particle emits from a radioactive element then
- 1) atomic number decreases by 2 and mass number decreases by 4
 - 2) atomic number decreases by 1 and mass number decreases by 2
 - 3) atomic number increases by 1
 - 4) atomic number and mass number remains same
- ६) खालीलपैकी कोणते विधान बरोबर आहे ?
- १) ग्रहाचा वेग सूर्यापासून जास्तीत जास्त अंतर असताना सर्वात कमी आणि सूर्यापासून कमीत कमी अंतर असताना सर्वात जास्त असतो.
 - २) ग्रहांचा वेग सूर्यापासून जास्तीत जास्त अंतर असताना सर्वात जास्त आणि सूर्यापासून कमीत कमी अंतर असताना सर्वात कमी असतो.
 - ३) ग्रहांचा वेग सूर्यापासून जास्तीत जास्त व कमीत कमी अंतर असताना सारखाच असतो.
 - ४) ग्रहांचा वेग सूर्यापासून जास्तीत जास्त व कमीत कमी अंतर असताना सर्वात जास्त असतो.
- 6) Which of the following statement is correct ?
- 1) The speed of Planet is faster when they are nearer to the sun and slower when they are farther away from the sun.
 - 2) The speed of Planet is faster when they are farther from the sun and slower when they are nearer to the sun,
 - 3) The speed of Planet is same when they are nearer to the sun or farther away from the sun.
 - 4) The speed of Planet is faster when they are nearer to the sun or farther away from the sun.

(३) आवर्तसारणी – धातू, अधातू, क्षार, आम्ल, संयुगे, वायू, खते

- १) आवर्तसारणी, अणुरचना
- २) भौतिक रसायनशास्त्र – द्रावण, चाचण्या
- ३) धातू, अधातू, क्षार
- ४) संयुगे
- ५) वायू, इंधने
- ६) खते
- ७) आम्ल, विकरे, अल्कली, पीएच

१) आवर्तसारणी, अणुरचना

- १) पिरिऑडिक सारणीच्या या मांडणीमध्ये / गणामध्ये फिएसा सदस्य मूलद्रव्ये असतात.
१) दुसरे संक्रमण २) पहिले अॅक्टिनाइड ३) पहिले संक्रमण ४) दुसरे अॅक्टिनाइड
- 1) Feisa member of series of Periodic Table.
1) 2nd transition 2) 1st actinide 3) 1st transition 4) 2nd actinide
- २) प्रिन्सिपल क्वांटम नंबर $n = ४$ शी संबंधित एकूण ऑर्बिटल्सची संख्या किती असते?
१) २ २) ४ ३) ९ ४) १६
- 2) What is the total number of orbitals associated with principal quantum number $n = 4$?
1) 2 2) 4 3) 9 4) 16
- ३) न्यूट्रॉनचे वस्तुमान a/an च्या बरोबरीचे असते.
१) प्रोटॉन २) इलेक्ट्रॉन ३) मेसन ४) वरीलपैकी काहीही नाही
- 3) The mass of a neutron is equal to that of a/an
1) proton 2) electron 3) meson 4) None of the above
- ४) NH_3 आणि BF_3 च्या आकारांबद्दल खालीलपैकी कोणता पर्याय अचूक आहे?
१) NH_3 – पिरॅमिडल आणि BF_3 – पिरॅमिडल २) NH_3 – आणि BF_3 – प्लेनर
३) NH_3 – प्लेनर आणि BF_3 – पिरॅमिडल ४) NH_3 – आणि BF_3 – प्लेनर
- 4) Which of the following is correct for the shapes of NH_3 and BF_4^- ?
1) NH_3 - Pyramidal and BF_4^- - Pyramidal 2) NH_3 - Planar and BF_4^- - Planar
3) NH_3 - Planar and BF_4^- - Pyramidal 4) NH_3 - Pyramidal and BF_4^- - Planar

२) भौतिक रसायनशास्त्र – द्रावण, चाचण्या

- १) जर १.० मोल आदर्श वायूचे आकारमान मानक तापमान आणि दाबाला २२.४ Lit असेल तर सर्वकष वायू स्थिरांक R असतो.
१) 0.0821 atm Lit mol⁻¹ K⁻¹ २) 8.314 x 10⁷ Joules K⁻¹ mol⁻¹
३) 82.1 atm Lit mol⁻¹ K⁻¹ ४) 8.314 erg K⁻¹ mol⁻¹

- ८) फ्लोरोसेन्स चाचणी ओळखण्याची चाचणी म्हणून वापरली जाते.
१) गोळ्या २) कॅप्सूल ३) पावडर ४) इमल्शन
- 8) Fluorescence test is used as test for identification of
1) Tablets 2) Capsules 3) Powders 4) Emulsions
- ९) पॅरेंटरल प्रिपरेशन्समध्ये मुळे होणारी भेसळ रोखण्यासाठी स्टरिलिटी/निर्जंतुक चाचणी केली जाते.
१) वातावरण २) सूक्ष्मजीव ३) कण ४) पॅकेजिंग साहित्य
- 9) Sterility testing is done to prevent the contaminations by in parenteral preparations.
1) Atmosphere 2) Microbes 3) Particles 4) Packaging materials

३) धातू, अधातू, क्षार

- १) वनस्पती किंवा प्राणी उत्पत्तीच्या वस्तूंचे वय निर्धारित करण्यासाठी खालीलपैकी कोणत्या कार्बन समस्थानिकेचा वापर केला जातो ?
१) क - १२ २) क - १३ ३) क - १४ ४) वरीलपैकी नाही
- 1) Which of the following carbon isotopes is used to determine the age of the objects of plant or animal origin ?
1) C - 12 2) C - 13 3) C - 14 4) None of the above
- २) खालीलपैकी नैसर्गिक खनिज फायबर कोणते ?
१) काच २) नायलॉन ३) अॅस्बेस्टोस ४) रेयॉन
- 2) Which of the following is a natural mineral fiber ?
1) Glass 2) Nylon 3) Asbestos 4) Rayon
- ३) कशीची विषबाधा शरीरातील फेरोचिलेटेज विकर निष्क्रिय करून लोहाची निर्मिती कमी करते ?
१) शिसे २) आर्सेनिक ३) तांबे ४) सोडियम
- 3) poisoning decrease haeme synthesis by inactivating ferrochelataze enzme.
1) Lead 2) Arsenic 3) Copper 4) Sodium
- ४) गुटझेट चाचणी ही ची मर्यादा चाचणी (limit test) तपासण्यासाठी वापरली जाते.
१) शिसे २) लोह ३) जड धातू ४) आर्सेनिक
- 4) Gutzeit test is used in the limit test for
1) Lead 2) Iron 3) Heavy metals 4) Arsenic
- ५) जर्मन सिल्व्हर हा मिश्रधातू खालील धातूंच्या मिश्रणातून तयार होतो.
१) तांबे, जस्त, कथील २) तांबे, निकेल, जस्त ३) तांबे, जस्त ४) तांबे, कथील
- 5) German Silver is alloy of.....
1) Cu, Zn, Sn 2) Cu, Ni, Zn 3) Cu, Zn 4) Cu, Sn
- ६) क्लाउड सीडिंगसाठी कोणते रसायन वापरले जाते ?
१) AgI २) NaOH ३) NaCl ४) NH₄OH
- 6) Which is the chemical used for cloud seeding ?
1) AgI 2) NaOH 3) NaCl 4) NH₄OH

- ७) डायझोटायझेशनमध्ये, सर्वसामान्यपणे वापरले जाणारे टायट्रंट हे आहे.
१) सोडियम थायोसल्फेट २) सोडियम कार्बोनेट ३) सोडियम सल्फेट ४) सोडियम नायट्रेट
- 7) In the diazotization, the most commonly used titrant is
1) Sodium thiosulphate 2) Sodium carbonate
3) Sodium sulphate 4) Sodium nitrite
- ८) डायथिझोनचा कोणता विस्तारित प्रकार शिशाची मर्यादा चाचणी (limit test) तपासण्यासाठी वापरला जातो ?
१) डायफेनिल कार्बाझोन २) डायफेनिल थायोझोन ३) डिफेनिल थायोकार्बाझोन ४) डिफेलामाइन
- 8) Expanded form of dithizone, which is used in the limit test for lead is :
1) Diphenyl carbazone 2) Diphenyl thioazone
3) Diphenyl thiocarbazone 4) Diphelamine
- ९) सांडपाण्याचा कचरा अनेक वर्षे सतत वापरल्याने, जमिनीच्या वरच्या भागात चे संचयन होऊ शकते.
१) आवश्यक पोषक २) जड धातू
३) मातीची उत्पादकता ४) वरीलपैकी नाही
- 9) A continuous application of sewage waste over several years may result in enrichment of in the top soil.
1) Essential nutrients 2) Heavy metals
3) Soil productivity 4) None of the above
- १०) मॅग्नेशियम संबंधित खालीलपैकी कोणती विधाने सत्य आहेत ?
a) हा हाडांचा घटक आहे.
b) कॅल्शियम आणि पोटॅशियमच्या सामान्य चयापचयसाठी हे आवश्यक आहे
c) प्रौढांसाठी दररोज मॅग्नेशियमची आवश्यकता ३४० मिग्रॅ/दिवस असण्याचा अंदाज आहे.
d) मानवी प्रौढ शरीरात सुमारे ५० ग्रॅम मॅग्नेशियम असते
- पर्यायी उत्तरे :**
१) a फक्त २) a आणि b फक्त ३) a, b आणि c फक्त ४) a, b, c आणि d
- 10) Which of the following statements regarding magnesium is/are true ?
a) It is constituent of bones.
b) It is essential for normal metabolism of calcium and potassium
c) Daily requirement of magnesium is estimated to be 340 mg/day for adult.
d) Human adult body contains about 50 gms of magnesium

Answer Options :

- 1) a only 2) a and b only 3) a, b and c only 4) a, b, c and d

- ११) आयोडीनचा वापर खालीलपैकी कशाच्या आपत्कालीन निर्जंतुकीकरणासाठी केला जाऊ शकतो ?
a) पाणी b) विष्ठा c) लघवी d) त्वचा
- पर्यायी उत्तरे :**
१) फक्त a २) a आणि d फक्त ३) a, c आणि d फक्त ४) a, b आणि c फक्त
- 11) Iodine may be used for emergency disinfection of which of the following ?
a) Water b) Faeces c) Urine d) Skin

Answer Options :

- 1) a only 2) a and d only 3) a, c and d only 4) a, b and c only

४) संयुगे

- १) किती तापमानास घटकसामग्री जाळून पोर्टलँड सिमेंट तयार केले जाते ?
१) २५०°C २) ४५८°C ३) २३००°C ४) १४५०°C
- 1) Portland Cement is produced by burning ingredients at what temperature ?
1) 250°C 2) 458°C 3) 2300°C 4) 1450°C
- २) दातांच्या पृष्ठभागाच्या स्वच्छतेसाठी टूथब्रशच्या मदतीने लावले जातात.
१) डस्टिंग पावडर २) सर्जिकल पावडर
३) डेंटिफ्रिसेस ४) इन्सुफ्लेशन
- 2) are applied with the help of a tooth brush for cleaning the surface of the teeth.
1) Dusting powder 2) Surgical powder
3) Dentifrices 4) Insufflations
- ३) युएनच्या धोकादायक वस्तूंच्या वर्गीकरणानुसार, वर्ग ३ रसायने ही _____ आहेत.
१) स्फोटके २) ज्वलनशील द्रव
३) किरणोत्सर्गी सामग्री ४) ऑक्सिडायझिंग पदार्थ, सेंद्रिय पेरॉक्साइड
- 3) As per the UN classification of dangerous goods, Class 3 is _____.
1) explosives 2) flammable liquid
3) radioactive material 4) oxidising substances, organic peroxides
- ४) मुख्य रासायनिक घटक म्हणून मोनोअमोनियम फॉस्फेट असलेली कोरडी रासायनिक पावडर _____ वर्गाची आग विझवण्यासाठी वापरली जाऊ शकते.
१) A, B आणि C २) B आणि C फक्त ३) D फक्त ४) A आणि C फक्त
- 4) Dry chemical powder having monoammonium phosphate as the main chemical constituent can be used for extinguishing Class _____ fires.
1) A, B and C 2) B and C only 3) D only 4) A and C only
- ५) आदर्श आग-प्रतिरोधक सामग्रीचे गुणधर्म आहेत
a) उष्णतेमुळे त्याचे विघटन होऊ नये.
b) उष्णतेमुळे त्याचे जास्त प्रमाणात विस्थापन नये.
c) थंड झाल्यावर ते वेगाने आकुंचन पावले पाहिजे.
वरीलपैकी कोणती विधाने बरोबर/आहेत ?
१) फक्त (अ) आणि (ब) २) फक्त (ब) ३) वरील सर्व ४) यापैकी नाही
- 5) The properties of ideal fire-resisting materials are
a) It should not get disintegrated due to heat.
b) It should not expand excessively due to heat.
c) It should contract rapidly on cooling.
Which of the above statements is/are correct ?
1) Only (a) and (b) 2) Only (b) 3) All of the above 4) None of the above

- ६) ऑइल पेंटमधील बेस कार्ये करतो
a) पेंटला अपारदर्शकता देते.
b) घर्षणाचा प्रतिकार वाढवते.
c) संकोचन क्रॅक तयार होण्यास प्रतिबंध करते.
वरीलपैकी कोणते फंक्शन बरोबर आहे/आहेत ?
१) वरील सर्व २) फक्त (a) ३) फक्त (a) आणि (c) ४) फक्त (b)
- 6) A base in an oil paint performs functions such as
a) Gives opacity to the paint.
b) Increases resistance to abrasion.
c) Prevents formation of shrinkage cracks.
Which of the above function/s is/are correct ?
1) All of the above 2) Only (a) 3) Only (a) and (c) 4) Only (b)
- ७) बेडिंगचा उद्देश
- १) केबलला आर्द्रतेपासून संरक्षित करणे
२) धातूच्या आवरणापासून गंजण्यापासून संरक्षण करणे
३) यांत्रिक इजा पासून केबलचे संरक्षण करणे
४) आर्मिंगला वातावरणातील परिस्थितीपासून संरक्षण
- 7) The purpose of bedding is to
- 1) protect cable from moisture
2) protect metallic sheath from corrosion
3) protect cable from mechanical injury
4) protect armouring from atmospheric conditions

५) वायू

- १) ऑइल सर्किट ब्रेकरमधील कोणता वायू कूलिंग इफेक्ट निर्माण करतो ?
१) मिथेन २) हायड्रोजन ३) CO₂ ४) नायट्रोजन
- 1) Which gas in an oil circuit breaker produce the cooling effect ?
1) Methane 2) Hydrogen 3) CO₂ 4) Nitrogen
- २) _____ च्या संपर्कात तेल किंवा वंगण आग आणि स्फोट घडवून आणेल.
१) ॲसिटिलीन २) संकुचित ऑक्सिजन ३) नायट्रोजन ४) हेलियम
- 2) Oil or grease in contact with _____ will cause fire and explosion.
1) acetylene 2) compressed oxygen 3) nitrogen 4) helium
- ३) ७ मे २०२० रोजी आंध्र प्रदेश येथे LG पॉलिमरमधून कोणत्या वायूची गळती झाली ?
१) अमोनिया २) क्लोरीन ३) ब्रोमाइन ४) स्टायरीन
- 3) Which gas leaked from LG Polymers at Andhra Pradesh on 7 May 2020?
1) Ammonia 2) Chlorine 3) Bromine 4) Styrene

- ४) ३ डिसेंबर १९८४ रोजी भोपाळ येथे युनियन कार्बाइड इंडिया लि.मधून कोणत्या वायूची गळती झाली ?
१) मिथाइल आयसोसायनेट
२) मिथाइल इथाइल केटोन
३) फॉस्जीन
४) अमोनिया
- 4) Which gas leaked from Union Carbide India Ltd., at Bhopal on 3 December 1984?
1) Methyl isocyanate
2) Methyl ethyl ketone
3) Phosgene
4) Ammonia
- ५) खालील वायूंचा विचार करा :
a) CO
b) एन_२ओ
c) सीएच आणि ओ_२
d) क्लोरोफ्लुरोकार्बन्स
वरीलपैकी कोणते हरितगृह वायू आहेत ?
१) फक्त a
२) a आणि b फक्त
३) a, b आणि c फक्त
४) a, b, c आणि d
- 5) Consider the following gases
a) CO
b) N_२O
c) CH and O_२
d) Chlorofluorocarbons
Which of the above are the green house gases ?
1) a only
2) a and b only
3) a, b and c only
4) a, b c and d
- ६) कार्बन डाय ऑक्साईड वायू मुख्यतः _____ तत्त्वानुसार आग विझवतो
१) थंड होणे
२) स्मोदरिंग
३) उपासमार
४) बाष्पीभवन
- 6) Carbon dioxide gas extinguishes fire mainly by _____ principle
1) cooling
2) smothering
3) starvation
4) evaporation
- ७) IS १५६८३ नुसार कोणता रंगीत बँड कार्बन डायऑक्साईड अग्निशामक यंत्र दर्शवतो ?
१) लाल
२) निळा
३) पांढरा
४) काळा
- 7) As per IS 15683, which coloured band denotes the carbon dioxide fire extinguisher?
1) Red
2) Blue
3) White
4) Black

६) खते

- १) कमी प्रतीच्या खतांमध्ये प्राथमिक पोषक घटकांची टक्केवारी असते.
१) २५ पेक्षा कमी
२) ३० पेक्षा कमी
३) ३५ पेक्षा कमी
४) ४० पेक्षा कमी
- 1) The low analysis fertilizers contain percent of primary nutrients.....
1) less than 25
2) less than 30
3) less than 35
4) less than 40
- २) सल्फेट ऑफ पोटॅशमध्ये% K असते.
१) ४२ ते ४४
२) ४४ ते ४६
३) ४६ ते ४८
४) ६० आणि त्याहून अधिक
- 2) Sulfate of potash contains % K.
1) 42 to 44
2) 44 to 46
3) 46 to 48
4) 60 and above
- ३) पिकासाठी वापरल्या जाणाऱ्या रासायनिक खतांच्या तुलनेत, नॅनो खतांच्या मात्रेची गरज पट कमी असते.
१) ४०-६०
२) ६०-८०
३) ८०-१००
४) १००-१२०
- 3) Nanofertilizers are having times less requirement as compared to chemical fertilizers applied to crop.
1) 40-60
2) 60-80
3) 80-100
4) 100-120

- ४) खालीलपैकी कोणत्या खतामध्ये अमाइड स्वरूपात नायट्रोजन असते ?
१) युरिया
२) सोडियम नायट्रेट
३) अमोनियम सल्फेट
४) अमोनियम नायट्रेट
- 4) Which of the following fertilizers contains Nitrogen in amide form ?
1) Urea
2) Sodium Nitrate
3) Ammonium Sulphate
4) Ammonium Nitrate
- ५) वापर करण्याच्या एक महिना अगोदर शेणखत (fym) समृद्ध करण्यासाठी त्यात योग्यरीत्या मिसळले जाते.
१) सुपर फॉस्फेट
२) युरिया
३) म्युरिएट ऑफ पोटॅश
४) वरील सर्व
- 5) is thoroughly mixed for enrichment of farmyard manure (fym) before one month of application.
1) Super Phosphate
2) Urea
3) Muriate of Potash
4) All the above
- ६) खालील खतांपैकी जे सेंद्रिय खत म्हणून ओळखले जाते/ते म्हणजे
अ) अमोनियम नायट्रेट
ब) कॅल्शियम अमोनियम नायट्रेट
क) युरिया
ड) कॅल्शियम सायनाइड
पर्यायी उत्तरे :
१) फक्त अ
२) अ आणि ब फक्त
३) अ, ब आणि क फक्त
४) क आणि ड फक्त
- 6) Among the following fertilisers which is/are also known as organic fertilisers ?
a) Ammonium nitrate
b) Calcium ammonium nitrate
c) Urea
d) Calcium cyanide
Answer options :
1) a only
2) a and b only
3) a, b and c only
4) c and d only
- ७) डायहायड्रेट पॉलीहलाइट हे खालीलपैकी एक आहे.
१) कीटकनाशक
२) तणनाशक
३) खत
४) वरीलपैकी नाही
- 7) Dihydrate polyhalite is one of the following.
1) Insecticide
2) Herbicide
3) Fertilizer
4) None of the above
- ८) मृदा प्रोफाइल संदर्भात, काही भागातील पर्जन्य आणि कॅल्शियम कार्बोनेट जमा होण्याच्या प्रक्रियेला असे म्हणतात.
१) पॉडझोलायझेशन
२) कार्बोनेशन
३) कॅल्शिफिकेशन
४) डिक्ॅल्शिफिकेशन
- 8) Process of precipitation and accumulation of calcium carbonate in some part of the profile is termed as
1) Podzolization
2) Carbonation
3) Calcification
4) Decalcification

९) जमिनीत मोबाईल पोषक आयन असतात

- $SO_4^{=}$, $BO_3^{=}$, M_n^{++}
- K^+ , Mg^{++} , Cu^{++}
- $Ca^{\bar{}}$, Zn^{\dagger} , NH_4^{\dagger}
- $H_2PO_4^{-}$, $HPO_4^{=}$

पर्यायी उत्तरे :

- १) फक्त a २) a आणि b फक्त ३) a, b आणि c फक्त ४) a, b, c आणि d

9) Mobile nutrient ions in soil are

- $SO_4^{=}$, $BO_3^{=}$, M_n^{++}
- K^+ , Mg^{++} , Cu^{++}
- $Ca^{\bar{}}$, Zn^{\dagger} , NH_4^{\dagger}
- $H_2PO_4^{-}$, $HPO_4^{=}$

Answer Options :

- 1) a only 2) a and b only 3) a, b and c only 4) a, b, c and d

७) आम्ल, विकरे, अल्कली, पीएच

१) कठीण आणि मृदू - आम्ल आणि अल्कली या संज्ञा कोणी दिल्या ?

- १) ब्रॉन्स्टेड २) लेविस ३) पियर्सन ४) फ्रँकलीन

1) The terms Hard and Soft — Acids and Bases were given by :

- 1) Bronsted 2) Lewis 3) Pearson 4) Franklin

२) ०.१० M जलीय HCl द्रावणाचा pH काढण्यासाठी खालीलपैकी कोणता गणितीय संबंध वापरावा ?

- 1) $pH = \log_{10}(1.0 \times 10^{-1})$ 2) $pH = \log_{10}(1.0 \times 10^1)$
3) $pH = -\log_{10}(1.0 \times 10^{-1})$ 4) $pH = -\log_{10}(1.0 \times 10^1)$

2) Which of the following mathematical relationships should be used to calculate the pH of a 0.10M aqueous HCl solution ?

- 1) $pH = \log_{10}(1.0 \times 10^{-1})$ 2) $pH = \log_{10}(1.0 \times 10^{-1})$
3) $pH = -\log_{10}(1.0 \times 10^{-1})$ 4) $pH = -\log_{10}(0.10 \times 10^1)$

३) लोह मर्यादा चाचणीमध्ये, खालीलपैकी कोणते संयुग हे लोहाचे फेरस हायड्रॉक्साईड स्वरूपातील प्रेसिपिटेशन करण्यास प्रतिबंधित करते.

- १) अमोनिया २) थायोग्लायकॉलिक ॲसिड
३) सौम्य हायड्रोक्लोरिक ॲसिड ४) सायट्रिक ॲसिड

3) In the limit test for iron, the following compound helps to prevent the precipitation iron as ferrous hydroxide.

- 1) Ammonia 2) Thioglycollic acid
3) Dilute Hydrochloric acid 4) Citric acid

(४) रासायनिक अभिक्रिया, सेंद्रिय रसायनशास्त्र – हायड्रोकार्बन्स, कीटकनाशके, इंधन

- १) रासायनिक अभिक्रिया
- २) सेंद्रिय रसायनशास्त्र – हायड्रोकार्बन्स
- ३) विषारी रसायने, कीटकनाशके
- ४) इंधने

१) रासायनिक अभिक्रिया

- १) हायड्रोक्लिसिस ही रासायनिक हवामानाची मुख्य प्रक्रिया मानली जाऊ शकते. $KAlSi_3O_8$, हे रासायनिक सूत्र असलेल्या ऑर्थोक्लेझच्या हायड्रोक्लिसिसची प्रतिक्रिया आहे.

- १) $2KAlSi_3O_8 + 2H^+ + 2OH^- \rightarrow 2HAlSi_3O_8 + K(OH)_2$
- २) $2KAlSi_3O_8 + 2H^+ + 2OH^- \rightarrow 2AlSi_3O_8 + 2KOH$
- ३) $2KAlSi_3O_8 + 2H^+ + 2OH^- \rightarrow 2HAlSi_3O_8 + 2KOH$
- ४) $KAlSi_3O_8 + H^+ + OH^- \rightarrow HAlSi_3O_8 + KOH$

- 1) Hydrolysis may be considered as the main process of chemical weathering. The reaction for the hydrolysis of orthoclase, which has the chemical formula $KAlSi_3O_8$, is

- 1) $2KAlSi_3O_8 + 2H^+ + 2OH^- \rightarrow 2HAlSi_3O_8 + K(OH)_2$
- 2) $2KAlSi_3O_8 + 2H^+ + 2OH^- \rightarrow 2AlSi_3O_8 + 2KOH$
- 3) $2KAlSi_3O_8 + 2H^+ + 2OH^- \rightarrow 2HAlSi_3O_8 + 2KOH$
- 4) $KAlSi_3O_8 + H^+ + OH^- \rightarrow HAlSi_3O_8 + KOH$

- २) साठवणुकीदरम्यान वेलचीचा हिरवा रंग टिकवून ठेवण्यासाठी खालीलपैकी कोणती प्रक्रिया सर्वोत्तम आहे ?

- १) हिरवी (ओली) वेलची २.०% सोडियम कार्बोनेटमध्ये १० मिनिटे भिजत ठेवणे.
- २) हिरवी (ओली) वेलची २.०% सोडियम कार्बोनेटमध्ये २० मिनिटे भिजत ठेवणे
- ३) हिरवी (ओली) वेलची २.०% पोटॅशियम कार्बोनेटमध्ये १० मिनिटे भिजवून ठेवणे
- ४) हिरवी (ओली) वेलची २.०% पोटॅशियम कार्बोनेटमध्ये २० मिनिटे भिजत ठेवणे

- 2) For retention of green colour of cardamom during storage, which of the following treatment is found best ?

- 1) Soaking green (wet) cardamom in 2.0% sodium carbonate for 10 minutes
- 2) Soaking green (wet) cardamom in 2.0% sodium carbonate for 20 minutes
- 3) Soaking green (wet) cardamom in 2.0% potassium carbonate for 10 minutes
- 4) Soaking green (wet) cardamom in 2.0% potassium carbonate for 20 minutes

- ३) श्वसनजन्य अल्कलॉसिसची वैशिष्ट्ये ही आहेत.

- १) pH कमी, HCO_2 कमी, $PaCO_2$ कमी
- २) pH वाढला, HCO_3 वाढला, $PaCO_2$ वाढला
- ३) pH वाढले, HCO_3 कमी, $PaCO_2$ कमी
- ४) pH कमी, HCO_3 वाढले, $PaCO_2$ वाढले

- 3) Features of respiratory alkalosis are
- | | |
|---|---|
| 1) pH low, HCO ₂ low, PaCO ₂ low | 2) pH raised, HCO ₃ raised, PaCO ₂ raised |
| 3) pH raised, HCO ₃ low, PaCO ₂ low | 4) pH low, HCO ₃ raised, PaCO ₂ raised |

- ४) खालीलपैकी कोणती विधाने बरोबर आहेत ?
- अ) विकरे हे सेंद्रिय उत्प्रेरक आहेत, जे जैवरासायनिक अभिक्रियांना गती देतात.
ब) विकरे प्रथिनापासून बनलेली असतात.
क) विकरांची क्रियाशीलता तापमानावर अवलंबून नसते.
ड) अमायलेज हे विकर स्टार्चवर कार्य करते.

पर्यायी उत्तरे :

- १) अ आणि ब २) अ, क आणि ड ३) अ, ब आणि ड ४) वरील सर्व
- 4) Which of the following statement/s is/are correct ?
- a) Enzymes are organic catalyst that accelerate biochemical reaction.
b) Enzymes are made up from proteins.
c) Enzyme activity is not depends upon temperature.
d) Amylase is an enzyme that act on starch.

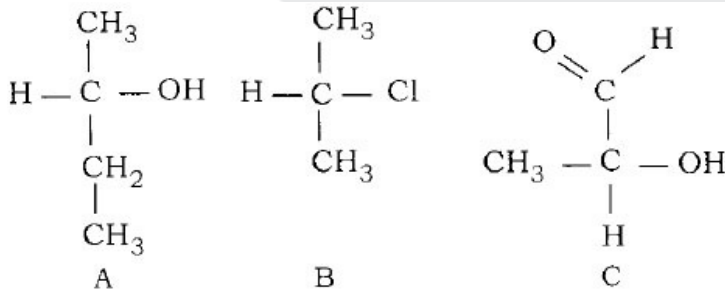
Answer Options :

- 1) a and b 2) a, c and d 3) a, b and d 4) all the above
- ५) हॅबर प्रक्रियेद्वारे अमोनियाचे आर्थिकदृष्ट्या परवडणारे उत्पादन करताना हे उत्प्रेरक वापरले जाते:
- १) प्लॅटिनाइज्ड एस्बेस्टोस २) लोह ३) कॉपर ऑक्साईड ४) निकेल
- 5) Manufacturing of Ammonia by Haber process uses the following suitable catalyst economically:
- 1) Platinized asbestos 2) Iron 3) Copper oxide 4) Nickel
- ६) NFPA नुसार, BLEVE चे पूर्ण रूप काय आहे ?
- १) बॉयलर कमी विस्तार करणारे वाष्प स्फोट
२) बॉयलर कमी विस्फोटक महत्त्वपूर्ण उपकरणे
३) उकळत्या पातळीच्या समतुल्य जोरदार स्फोट
४) उकळत्या द्रवाचा विस्तार करणारे बाष्प स्फोट
- 6) As per NFPA, what is the full form BLEVE?
- 1) Boiler Low Expanding Vapor Explosion
2) Boiler Less Exploding Vital Equipment
3) Boiling Level Equivalent Vigorous Explosion
4) Boiling Liquid Expanding Vapor Explosion
- ७) क्रिस्टल व्हायोलेट (CV) जलीय द्रावणात विरघळते व CV+ आणि ची निर्मिती होते.
- १) क्लोराईड आयन २) आयोडाईड आयन ३) फ्लोराईड आयन ४) ब्रोमाईड आयन
- 7) Crystal violet (CV) dissociates in aqueous solutions to form CV+ and
- 1) Chloride ion 2) Iodide ion 3) Fluoride ion 4) Bromide ion

- ८) ड्रॅगंडॉर्फ हा रिएजंट/अभिकर्मक चे द्रावण आहे.
 १) पोटॅशियम मर्क्युरिक आयोडाइड
 २) फॉस्फोटंगस्टिक ऍसिड
 ३) संतृप्त पिकरिक ऍसिड
 ४) पोटॅशियम बिस्मथ आयोडाइड
- 8) Dragendorff reagent is a solution of
 1) Potassium mercuric iodide
 2) Phosphotungstic acid
 3) Saturated Picric acid
 4) Potassium Bismuth iodide
- ९) अल्काइल बेंझिन सल्फोनेटच्या टर्मिनल मिथाइल गटाचे चयापचयन हे अभिक्रियेद्वारे होते.
 १) चक्रीय केंद्रकांचा न्हास
 २) α - ऑक्सिडेशन
 ३) β - ऑक्सीकरण
 ४) ω - ऑक्सीकरण
- 9) The terminal methyl group of alkyl benzene sulphonates are metabolized by
 1) degradation of the cyclic nuclei
 2) α - oxidation
 3) β - oxidation
 4) ω - oxidation
- १०) कार्यात्मक एंझाइमला असे संबोधले जाते.
 १) अपोएन्झाइम
 २) कोएन्झाइम
 ३) होलोएन्झाइम
 ४) प्रोएन्झाइम
- 10) The functional enzyme is referred to as
 1) Apoenzyme
 2) Coenzyme
 3) Holoenzyme
 4) Proenzymes
- ११) एकच अभिक्रिया उत्प्रेरक करणाऱ्या एंजाइमच्या अनेक प्रकारांना असे म्हणतात.
 १) को-एंझाइम
 २) आयसोएन्झाइम
 ३) डायनोस्टिक एंझाइम
 ४) अॅलोस्टेरिक एंझाइम
- 11) Multiple form of an enzyme catalyzing the same reaction is termed as
 1) Co-enzyme
 2) Isoenzyme
 3) Diagnostic enzyme
 4) Allosteric enzyme

२) सेंद्रिय रसायनशास्त्र - हायड्रोकार्बन्स

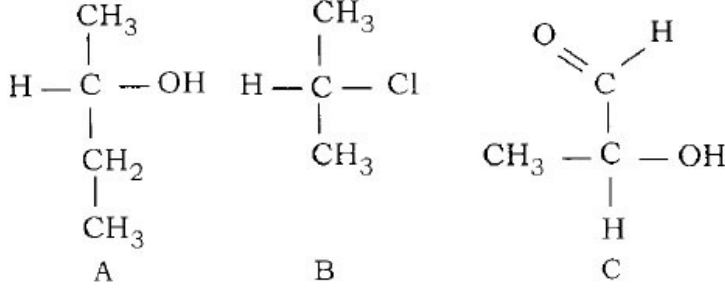
- १) खालीलपैकी कोणती संयुगे प्रकाशीय क्रियाशीलता दाखवतात ?



पर्यायी उत्तरे :

- १) फक्त A आणि B २) फक्त A आणि C ३) फक्त B आणि C ४) वरील सर्व

1) Which of the following compounds will show optical activity ?



- 1) Only A and B 2) Only A and C 3) Only B and C 4) All of the above

2) खालीलपैकी कोणत्या हायड्रोकार्बनमध्ये ८०% टक्के कार्बन असतो ?

(H = 1, C = 12)

- १) बेंझीन २) मिथेन ३) इथेन ४) सायक्लोहेक्झेन

2) Which of the following hydrocarbon has 80% carbon ?

(H=1,C=12)

- 1) Benzene 2) Methane 3) Ethane 4) Cyclohexen

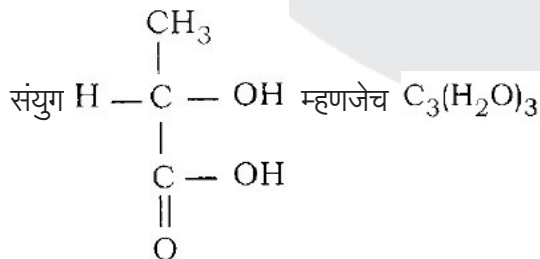
३) संयुग 'अ' चे जलीय अपघटन (तीन कृज वापरून) योग्य परिस्थितीत केले असता एक ग्लुकोज एकक, एक फ्रुक्टोज एकक आणि दोन गॅलॅक्टोज एकक तयार होतात, तर 'अ' चे रेणुसूत्र हे आहे.

- १) $\text{C}_{24}\text{H}_{44}\text{O}_{22}$ २) $\text{C}_{24}\text{H}_{48}\text{O}_{24}$ ३) $\text{C}_{24}\text{H}_{42}\text{O}_{21}$ ४) $\text{C}_{24}\text{H}_{40}\text{O}_{20}$

3) The compound 'A' undergoes hydrolysis (Using three H₂O) under appropriate conditions to form a unit of glucose, a unit of fructose and two units of galactose. The molecular formula of the compound 'A' is

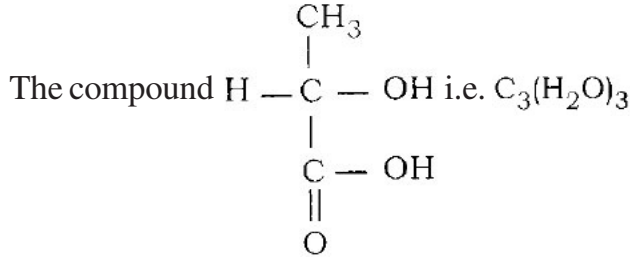
- 1) $\text{C}_{24}\text{H}_{44}\text{O}_{22}$ 2) $\text{C}_{24}\text{H}_{48}\text{O}_{24}$ 3) $\text{C}_{24}\text{H}_{42}\text{O}_{21}$ 4) $\text{C}_{24}\text{H}_{40}\text{O}_{20}$

४) खालील संयुगासंदर्भात अचूक पर्याय शोधा :



- १) अल्डोत्रायोज, एक कार्बोदक आहे. २) डायहायड्रॉक्सि ट्रायोज, एक कार्बोदक आहे.
 ३) किटोट्रायोज, एक कार्बोदक आहे. ४) एक कार्बोदक नाही.

4) Choose the correct option with respect to following compound :



- 1) Aldotriose, a carbohydrate
2) Dihydroxy triose, a carbohydrate
3) Ketotriose, a carbohydrate
4) Not a carbohydrate

५) रेयॉन हे सिंथेटिक तंतूपेक्षा वेगळे आहे कारण:

- १) हे रेशीमचे दुसरे नाव आहे
२) लाकडाच्या लगद्यापासून रासायनिक प्रक्रिया करून ते मिळते.
३) हे एक नैसर्गिक फायबर आहे आणि ते जसेच्या तसे वापरले जाते.
४) वरीलपैकी काहीही नाही

5) Rayon is different from synthetic fibres because :

- 1) It is the other name of silk
2) It is obtained from wood pulp by chemical treatment.
3) It is a natural fibre and used as it is.
4) None of the above

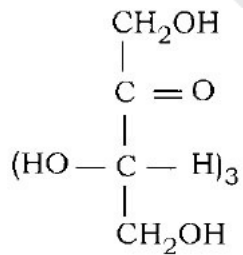
६) वाळता 3D प्रिंटिंगमध्ये ही सर्व पॉलिमर्स वापरली जातात.

- १) अल्जिनेट २) पॉलीप्रॉपिलीन ३) कोलेजन ४) सिरॅमिक

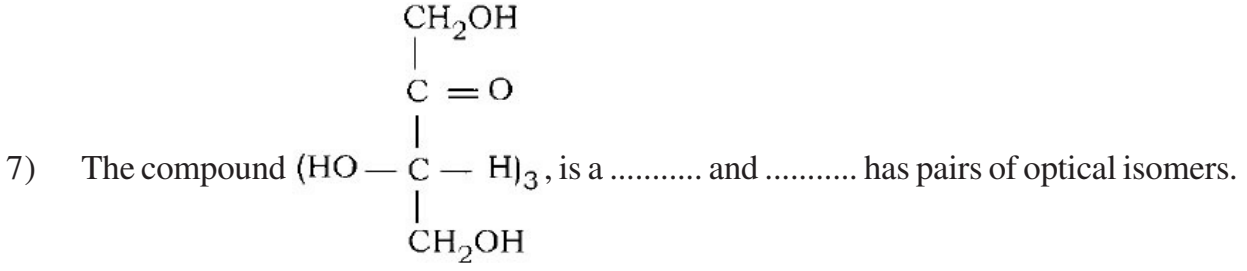
6) Polymers used in 3D printing are all except

- 1) Alginate 2) Polypropylene 3) Collagen 4) Ceramic

७) खालील हायड्रोकार्बन संयुगात प्रतिबिंबिरूपितांच्या जोड्या आहेत.

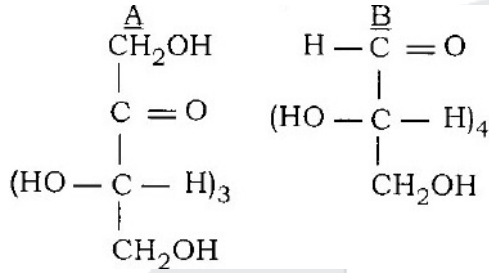


- १) किटोहेक्सोज, ४ २) किटोहेक्सोज, ८ ३) अल्डोहेक्सोज, ४ ४) अल्डोहेक्सोज, ८

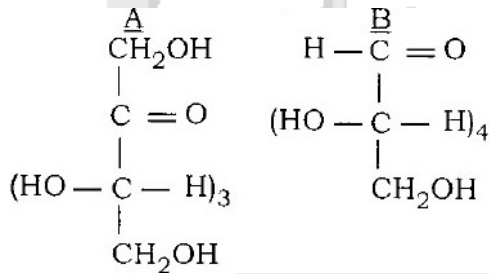


- 1) Ketohehexose, 4 2) Ketohehexose, 8 3) Aldohehexose, 4 4) Aldohehexose, 8

८) खालीलपैकी कोणता पर्याय संयुगे 'अ' आणि 'ब' च्या बाबतीत अचूक आहे?



- १) अ आणि ब ही फक्त एकमेकांची प्रतिबिंबिरूपिते आहेत.
 २) अ आणि ब ही फक्त एकमेकांची क्रियात्मक गट समसूत्री आहेत.
 ३) अ आणि ब ही एकमेकांची प्रतिबिंबिरूपिते आणि क्रियात्मक गट समसूत्री आहेत.
 ४) अ आणि ब ही एकमेकांची प्रतिबिंबिरूपिते नाही आणि क्रियात्मक गट समसूत्रीही नाहीत.
- 8) Which of the following option is correct about compounds A and B ?



- 1) A and B are only optical isomers of each other
 2) A and B are only functional isomers of each other
 3) A and B are optical as well as functional isomers of each other
 4) A and B are neither optical nor functional isomers of each other

३) विषारी रसायने, कीटकनाशके

- १) खालीलपैकी कोणता वायू हा फुफ्फुसाला घातक असल्याने तो विषारी आहे ?
 १) कार्बन मोनोऑक्साइड २) कार्बन डायऑक्साइड
 ३) हायड्रोजन सल्फाइड ४) हेलियम
- 1) Which among the following is a respiratory irritant type of asphyxiant poison ?
 1) Carbon monoxide 2) Carbon dioxide
 3) Hydrogen sulfide 4) Helium

- २) विषारी रसायने, जी त्यांच्या वायू अवस्थेत श्वासनलिकेद्वारे कीटकांमध्ये प्रवेश करतात आणि कीटकांच्या प्रजातींना मारतात, त्यांना असे म्हणतात:
- १) संपर्क विष २) फ्युमिगंट ३) पोटातील विष ४) वरीलपैकी कोणतेही नाही
- 2) The toxicant, which in its gaseous state penetrates insect through the tracheal system and kills the pest species is said to be a :
- 1) Contact poison 2) Fumigant 3) Stomach poison 4) None of the above
- ३) फॉर्मल्डिहाइड विषबाधेप्रसंगी रासायनिक निष्क्रियता साध्य करण्यासाठी, जर उपचारादरम्यान अमोनिया वापरला तर ची निर्मिती होते.
- १) पेंटाथिलीन हेक्सामाइन २) हेक्सामेथिलीन टेट्रामाइन
३) टेट्राथिलीन ट्रायमाइन ३) डायथिलीन ट्रायमाइन
- 3) During the chemical inactivation of formaldehyde poisoning, treatment with ammonia produces
- 1) Pentaethylene hexamine 2) Hexamethylene tetramine
3) Tetraethylene triamine 3) Diethylene triamine
- ४) औषधी गोळ्यांचे स्वरूप सुधारण्यासाठी, ग्रॅन्युल्सचे प्रवाह गुणधर्म सुधारण्यासाठी आणि डाईज आणि पंचेसमध्ये सामग्री चिकटू नये यासाठी जोडले जातात.
- १) विघटन करणारे घटक २) स्नेहक
३) बंधनकारक घटक ४) सौम्य
- 4) are added to improve the appearance of tablets, flow properties of granules and to prevent the sticking of the materials to the dies and punches.
- 1) Disintegrating agents 2) Lubricants
3) Binding agents 4) Diluent

४) इंधने

- १) हे इंधन जवळजवळ पूर्णपणे मिथेनपासून बनलेले असले तरी त्यात इथेन, प्रोपेन, ब्युटेन आणि पेंटेन या वायूंचे संमिश्रण असते.
- १) नैसर्गिक वायू २) इन्टर्गॅस ३) निऑन वायू ४) झेनॉन वायू
- 1) is composed almost entirely of methane although it does contain small amounts of other gases, which are ethane, propane, butane and pentane.
- 1) Natural gas 2) Inert gas 3) Neon gas 4) Xenon gas
- २) एक लिटर इंधन वापरल्यास डिझेल जनरेटरमुळे..... वायूचे उत्सर्जन होते.
- १) ०.७ किलो CO₂ २) १ किलो CO₂ ३) १.७ किलो CO₂ ४) २.७ किलो CO₂
- 2) One litre of fuel consumed by a diesel generator produces an average of :
- 1) 0.7 kg of CO₂ 2) 1 kg of CO₂ 3) 1.7 kg of CO₂ 4) 2.7 kg of CO₂

(५) पेशीविज्ञान व चयापचयन, प्राण्यांचे वर्गीकरण, प्राणी शरीरविज्ञान

- १) विषाणू व जीवाणू
- २) पेशीघटक व पेशीविभाजन
- ३) अनुवांशिकता व सजीव उत्क्रांती
- ४) चयापचयन
- ५) जनुकीय तंत्रज्ञान, जैवतंत्रज्ञान
- ६) प्राण्यांचे वर्गीकरण आणि उदाहरणे
- ७) प्राणी शरीरविज्ञान

१) विषाणू व जीवाणू

- १) खालीलपैकी कोणती विधाने माकड-ऑक्स विषाणूबद्दल सत्य आहेत ?
 - a) हा दुहेरी धाग्यांचा डीएनए व्हायरस आहे.
 - b) हा ऑर्थोपॉक्सव्हायरस वंशाशी संबंधित आहे.
 - c) हा माणसाकडून माणसात संक्रमित होत नाही.
 - d) संक्रमित व्यक्तीच्या तळवे आणि तळवे सामान्यतः पुरळ दिसतात.
- पर्यायी उत्तरे :
- १) a, b, c २) a, c, d ३) b, c, d ४) a, b, d
- 1) Which of the following statements are true about monkey-ox virus ?
 - a) It is a double stranded DNA virus.
 - b) Belongs to Orthopoxvirus genus.
 - c) Not transmitted from human to human.
 - d) Palms and soles of infected person commonly show rash.
- Answer Options :**
- 1) a, b c 2) a, c, d 3) b, c, d 4) a, b, d
- २) न्यूक्लिक ॲसिड नसलेल्या सर्वात लहान संसर्गजन्य प्रथिन कणांना म्हणतात
 - १) व्हायरियन्स २) प्रिऑन्स ३) यीस्ट ४) जिवाणू
 - 2) The smallest infectious protein particle devoid of nucleic acid are called as
 - 1) Virions 2) Prions 3) Yeast 4) Bacterie
 - ३) हे पॉझिटिव्ह सिंगल-स्ट्रँडेड RNA चे एक उदाहरण आहे.
 - १) रॅबडोव्हायरस २) पैरामिक्सोव्हायरस ३) ऑर्थोमायक्सोव्हायरस ४) पोलिओव्हायरस
 - 3) is an axample of Positive single-stranded RNA.
 - 1) Rhabdovirus 2) Paramyxovirus 3) Orthomyxovirus 4) Poliovirus
 - ४) बॅक्टेरियाच्या 'वाढीच्या वक्र' मध्ये लॅग फेज/अंतराचा टप्पा काय दर्शवते:
 - १) पातळी बंद करणे २) पेशींच्या आकारात वाढ ३) वाढीचा दर ४) मृत्यू
 - 4) In bacterial growth curve the lag phase represents :
 - 1) Levelling off 2) Increase in cell size 3) Growth rate 4) Death

- ५) खालीलपैकी कोणत्या जिवाणूंचे स्पोअर्स हे उत्कलनास प्रतिसाद देत नाहीत ?
१) स्ट्रेप्टोकोकस २) स्यूडोमोनास ३) बॅसिलस ४) एशेरिचिया कोलाई
- 5) One among the following spores resist boiling
1) Streptococcus 2) Pseudomonas 3) Bacillus 4) Escherichia coli
- ६) झील नेल्सन हे स्टेन ओळखण्यासाठी वापरतात.
१) ई.कोली २) मायकोबॅक्टेरिया ३) साल्मोनेला ३) स्यूडोमोनास
- 6) Ziehl-Neelsen stain is used to identify
1) E.Coli 2) Mycobacteria 3) Salmonella 3) Pseudomonas
- ७) स्टेन न झालेले जीवाणू द्वारे मोजले जाऊ शकतात.
१) फेज-कॉन्ट्रस्ट मायक्रोस्कोप २) एपिफ्लोरोसेन्स
३) कंपाऊंड लाइट मायक्रोस्कोप ४) टर्बिडिमीटर
- 7) Unstained bacteria can be counted using
1) Phase-contrast microscope 2) Epifluorescence
3) Compound light microscope 4) Turbidimeter
- ८) अँलेक्झांडर फ्लेमिंग यांनी बॅक्टेरियाच्या पेट्रीडिशवर वाढणारा साचा बॅक्टेरियाच्या डुप्लिकेशनला प्रतिबंधित केल्याचे लक्षात आले, त्यांनी ओळखले की साचा जिवाणू नष्ट करू शकणारे सेल्फ डिफेन्स केमिकल तयार करते, हे वर्षातील पहिले प्रतिजैविक पेनिसिलिन आहे.
१) १८२८ २) १९४५ ३) १९२८ ४) १८५७
- 8) Alexander Fleming noticed the mould growing on a petridish of bacteria preventing the duplication of bacteria, he identified that mould produced self defence chemical that could kill bacteria, is the first antibiotic penicillin in the year
1) 1828 2) 1945 3) 1928 4) 1857

२) पेशीघटक व पेशीविभाजन

- १) १९०१ मध्ये टी. एच. मॉर्गन यांनी पुनर्जन्माद्वारे जिवात विकसित होण्याची पेशीची क्षमता दर्शविण्यासाठी हा शब्द तयार केला.
१) भ्रूणजनन २) टोटिपोटेन्सी ३) मल्टीपोटेन्सी ४) वरीलपैकी नाही
- 1) In 1901 T. H. Morgan coined the term to denote the capacity of cell to develop into an organism by regeneration is called as
1) Embryogenesis 2) Totipotency 3) Multipotency 4) None of the above
- २) डीएनए संश्लेषण सेल सायकलच्या टप्प्यात होते.
१) M फेज २) M १ फेज ३) S फेज ४) G फेज
- 2) DNA synthesis occurs during the phase of the cell cycle.
1) M Phase 2) M 1 Phase 3) S Phase 4) G Phase

- ३) मायटोसिसमध्ये, सर्वात कमी कालावधी आवश्यक असलेला टप्पा आहे
१) प्रोफेस २) मेटाफेस ३) अॅनाफेस ४) टेलोफेस
- ३) In mitosis, the phase which requires shortest duration is
1) Prophase 2) Metaphase 3) Apaphase 4) Telophase
- ४) मिओसिसच्या टप्प्यांचा योग्य क्रम कोणता आहे ?
१) लेप्टोटिन, पॅचीटिन, झायगोटिन, डिप्लोटिन, डायकायनेसिस
२) लेप्टोटिन, डायकायनेसिस, पॅचीटिन, डिप्लोटिन, झायगोटिन
३) लेप्टोटिन, झायगोटिन, पॅचीटिन, डिप्लोटिन, डायकायनेसिस
४) डायकायनेसिस, डिप्लोटिन, पॅचीटिन, झायगोटिन, लेप्टोटिन
- ४) Which of the correct order of phases of meiosis ?
1) Leptotene, Pachytene, Zygotene, Diplotene, Dinkinesis
2) Leptotene, Diakinesis, Pachytene, Diplotene, Zygotene
3) Leptotene, Zygotene, Pachytene, Diplotene, Diakinesis
4) Diakinesis, Diplotene, Pachytene, Zygotene, Leptotene
- ५) खालीलपैकी एक युकेरियोट्समध्ये अस्तित्वात नसते.
१) वर्तुळाकार गुणसूत्र २) गोल्जी उपकरण
३) एंडोप्लाज्मिक रेटिक्युलम ४) माइटोकॉन्ड्रिया
- ५) One among the following is absent in eukaryotes....
1) Circular chromosome 2) Golgi Apparatus
3) Endoplasmic reticulum 4) Mitochondria

३) अनुवांशिकता व सजीव उत्क्रांती

- १) प्रत्येक ५०० न्यूक्लियोटाइड्समध्ये एकदा किंवा प्रति जीनोम सुमारे १०^७ वेळा उद्भवते.
१) बहुरूपता २) अनुवांशिक उत्परिवर्तन
३) डीएनएची पुनर्रचना ४) प्रथिने उत्पादन
- १) occurs once in every 500 nucleotides or about 10⁷ times per genome.
1) Polymorphism 2) Genetic mutation
3) Rearrangement of DNA 4) Protein production
- २) पूरक जनुक क्रिया म्हटल्या जाणाऱ्या जनुकांच्या परस्परसंवादाचा प्रकार याचे गुणोत्तर देतो
१) ९:३:३:१ २) १५:१ ३) ९:७ ४) ९:३:४
- २) The type of gene interaction called supplementary gene action gives the ratio of
1) 9:3:3:1 2) 15:1 3) 9:7 4) 9:3:4
- ३) सशातील कोट रंग आणि माणसातील रक्तगट ही याची उत्तम उदाहरणे आहेत:
१) लिंग-संबंधित वारसा २) पॉलीजेनिक वारसा ३) इनहेरिटन्सचा नियम ४) मल्टिपल एलील
- ३) Coat colour in Rabbit and Blood groups in Man are the best examples of :
1) Sex-linked Inheritance 2) Polygenic Inheritance
3) Law of Inheritance 4) Multiple alleles

- ४) इष्ट आणि अनिष्ट सजीवांची निवड करण्यात मदत करून अज्ञात स्टॉकमधून खरे स्ट्रेन मिळविण्याची सर्वोत्तम पद्धत कोणती आहे ?
१) प्रजननामध्ये २) आउट क्रॉसिंग ३) क्रिस क्रॉसिंग ४) क्रॉस ब्रिडिंग
- 4) Which is the best method of getting true strains from unknown stock by helping selection of desirable and calling of undesirable individuals ?
1) In breeding 2) Out crossing 3) Criss crossing 4) Cross breeding
- ५) परंपरागत इनब्रेड रेषांपेक्षा दुहेरी हॅप्लॉइड रेषांचा फायदा
१) पिढ्यानपिढ्या अभिव्यक्तीमध्ये स्थिर आहे. २) परिवर्तनशीलता निर्माण करते.
३) हेटेरोसिस दर्शवते. ४) सर्वोत्तम मॉर्फोलॉजिकल मार्कर आहे.
- 5) The advantage of double haploid lines over conventional inbred lines
1) is stable in expression over generations. 2) creates variability.
3) shows heterosis. 4) is the best morphological marker.

४) चयापचयन

- १) ही केटोजेनेसिससाठी प्रारंभिक सामग्री आहे.
१) एसिटाइल सीओए २) एसिटोएसिटेट
३) एसिटो-एसिटाइल सीओए ४) एसिटोफेनोन
- 1) is the starting material for ketogenesis.
1) Acetyl CoA 2) Acetoacetate
3) Aceto-acetyl coA 4) Acetophenone
- २) अल्फा अमिनो बीटा फिनाइल प्रोपियोनिक ऍसिड आहे.
१) टायरोसिन २) फेनिलॅलानिन ३) अॅलानाइन ४) ग्लाइसिन
- 2) Alpha amino beta phenyl propionic acid is
1) Tyrosine 2) Phenylalanine 3) Alanine 4) Glycine
- ३) जेव्हा टीसीए सायकलचे काही मध्यवर्ती बायोसिंथेटिक मार्गासाठी पूर्वसूचक म्हणून काम करण्यासाठी वळवले जातात, तेव्हा टीसीए चक्र असे म्हणतात.
१) कॅटाबॉलिक मार्ग २) अॅनाबॉलिक मार्ग
३) उभयचर मार्ग ४) वरीलपैकी अली
- 3) When some intermediates of TCA cycle are diverted to serve as precursors for biosynthetic pathways, the TCA cycle is often called as
1) Catabolic pathway 2) Anabolic pathway
3) Amphibolic pathway 4) Ali of the above
- ४) NADPH ची निर्मिती पेंटोज-फॉस्फेट मार्गामध्ये होते.....
१) प्युरिन संश्लेषण २) डीएनए संश्लेषण ३) आरएनए संश्लेषण ४) फॅटी अॅसिड संश्लेषण
- 4) NADPH is produced in pentose-phosphate pathway is used in
1) Purine synthesis 2) DNA synthesis 3) RNA synthesis 4) Fatty acid synthesis

५) जनुकीय तंत्रज्ञान, जैवतंत्रज्ञान

- १) एन्झायमचे precursors / अग्रलेखा हे आहेत.
अ) झायमोजेन्स ब) रायबोझोम्स क) आरएनए ड) प्रथिने
वरीलपैकी कोणते पर्याय / पर्याये बरोबर आहे/त?
- १) फक्त अ २) फक्त ब आणि क ३) फक्त अ आणि क ४) फक्त ड
- 1) are precursors of enzymes.
a) Zymogens b) Ribosomes c) RNA d) Protein
Which of the option given above is/are correct ?
- 1) only a 2) only b and c 3) only a and c 4) only d
- २) च्या इलॉगेशन द्वारे ट्रान्सलोकेशन घडून आल्यास त्याला ट्रान्सलोकेस म्हणतात.
१) फॅक्टर - A २) फॅक्टर C ३) फॅक्टर E ४) फॅक्टर G
- 2) Translocation brought about by elongation is called as translocase.
1) Factor A 2) Factor C 3) Factor E 4) Factor G
- ३) ही निवडलेल्या DNA क्रम वाढवण्याची चाचणी ट्यूब पद्धत आहे.
१) पॉलिमरेझ साखळी प्रतिक्रिया २) रेडॉक्स संभाव्य प्रतिक्रिया
३) ऑक्सिडेशन प्रतिक्रिया ४) घट प्रतिक्रिया
- 3) is a test tube method for amplifying a selected DNA sequence.
1) Polymerase chain reaction 2) Redox potential reaction
3) Oxidation reaction 4) Reduction reaction
- ४) निर्बंध एंझाइम्सद्वारे कापलेल्या DNA तुकड्यांना वेगळे करण्यासाठी खालीलपैकी कोणती पद्धत वापरली जाते?
१) पीसीआर २) वेस्टर्न ब्लॉटिंग
३) जेल इलेक्ट्रोफोरेसिस ४) सेंट्रीफ्युगेशन
- 4) Which of the following method is used for separation of DNA fragments cut by restriction enzymes?
1) PCR 2) Western blotting
3) Gel electrophoresis 4) Centrifugation
- ५) वेस्टर्न ब्लॉटिंग तंत्रात पॉलीएक्रिलामाईड जेलमध्ये इलेक्ट्रोफोरेस केले जाते आणि नायट्रोसेल्युलोज किंवा नायलॉन झिल्लीवर स्थानांतरित केले जाते.
१) आरएनए २) डीएनए ३) प्रथिने ४) वरील सर्व
- 5) In western blotting technique are electrophoresed in polyacrylamide gel and transferred onto a nitrocellulose or nylon membrane.
1) RNA 2) DNA 3) Proteins 4) All of the above
- ६) रिकॉम्बिनेंट डीएनए तंत्रज्ञानाचा समावेश आहे
१) सूक्ष्मजिवांची नैसर्गिक क्षमता सुधारणे २) त्यांना नवीन प्रक्रिया करण्यास सक्षम बनवणे
३) नवीन क्षमतेसह सूक्ष्मजीव शोधणे ४) वरील सर्व

- 6) Recombinant DNA technology involves
1) Improving the natural capabilities of microorganisms
2) Making them capable of novel processes
3) Discovering microorganisms with new capabilities
4) All of the above
- ७) ऊतकांचा असा तुकडा, जो त्याच्या मूळ जागेवरून प्रत्यारोपित केला जातो आणि कृत्रिम माध्यमात ठेवला जातो
- १) सेल २) उपसंस्कृती ३) एक्सप्लान्ट ४) प्राथमिक संस्कृती
- 7) is a fragment of tissue transplanted from its original site and maintained in an artificial medium.
1) Cell 2) Subculture 3) Explant 4) Primary culture
- ८) टाइप -१ प्रकारची अतिसंवेदनशीलता क्रिया ही प्रतिपिंडाद्वारे घडून येते
१) IgM २) IgA ३) IgG ४) IgE
- 8) Type I hypersensitivity reaction is mediated by antibodies
1) IgM 2) IgA 3) IgG 4) IgE
- ९) रिव्हर्स ट्रान्सक्रिप्टेसचे जनुक जे एचआयव्ही संसर्गाच्या निदानासाठी मार्कर म्हणून प्रयोगशाळेत उपयुक्त ठरते, ते आहे.
१) Gag २) Tat ३) Pol ४) Env
- 9) The gene for reverse transcriptase which act as marker for laboratory diagnosis of HIV infection is
1) Gag 2) Tat 3) Pol 4) Env
- १०) "लम्पी - प्रो व्हॅक्सीन" तंत्रज्ञानाबाबत खालीलपैकी कोणते विधान चुकीचे आहे/आहेत ?
a) ICAR-NRCE इन्क्रिन्स, हिस्सार आणि ICAR-IVRI इझाटनगर यांनी ते विकसित केले आहे
b) एलएसडी विरुद्ध प्राण्यांच्या रोगप्रतिबंधक लसीकरणासाठी वापरले जाते.
c) लसीकरणाच्या एका डोसनंतर एलएसडीपासून दीर्घकाळ संरक्षण मिळते
d) व्यावसायिक उत्पादनासाठी IVBP पुणे यांना ते सुपूर्द केले गेले आहे
- पर्यायी उत्तरे :**
१) फक्त a आणि d २) फक्त b ३) फक्त c ४) फक्त d
- 10) Which of the following statement/s is/are incorrect regarding "Lumpi-Pro Vaccine" technology?
a) is developed by ICAR-NRCE equines and ICAR-IVRI Izathnagar
b) is used for the prophylactic immunization of animals against LSD
c) gives long life protection against LSD after single dose of immunization
d) is handed over for commercial production to IVBP Pune
- Answer options :**
1) a and d only 2) b only 3) c only 4) d only

६) प्राण्यांचे वर्गीकरण आणि उदाहरणे

१) खालील जोड्या जुळवा:

- | | |
|-------------------|-----------------------|
| a) डिपनोई | i) सायक्लोस्टोम |
| b) एलेस्मोब्रॅकी | ii) फुफ्फुसाचा मासा |
| c) टेलिओस्टी | iii) हाडाचा मासा |
| d) मार्सिपोब्रॅकी | iv) कार्टिलागिनस मासे |

पर्यायी उत्तरे :

(a) (b) (c) (d)

- १) (ii) (iv) (iii) (i)
२) (ii) (iii) (iv) (i)
३) (i) (iv) (iii) (ii)
४) (iv) (iii) (ii) (i)

1) Match the following :

- | | |
|--------------------|------------------------|
| a) Dipnoi | i) Cyclostomes |
| b) Elasmobranchii | ii) Lung fish |
| c) Teleostei | iii) Bony fish |
| d) Marsipobranchii | iv) Cartilaginous fish |

Answer options :

(a) (b) (c) (d)

- 1) (ii) (iv) (iii) (i)
2) (ii) (iii) (iv) (i)
3) (i) (iv) (iii) (ii)
4) (iv) (iii) (ii) (i)

२) मोलुस्का वर्गीय प्राणी मृदुकाय असतात. आणि ते खालील वैशिष्ट्ये धारण करतात :

- अ) ते प्राणिसृष्टीमधील दुसरा सर्वात मोठा वर्ग आहे.
ब) सर्वसाधारणपणे ते द्विपक्षीय सममितीय असतात
क) ते फक्त जमिनीवरच राहतात.
ड) त्यांना मांसल पाय असतात.
वरीलपैकी कोणते विधान /विधाने बरोबर आहेत ?

- १) फक्त अ २) अ, ब आणि ड ३) अ, ब आणि क ४) फक्त अ आणि ब

2) Phylum Mollusca contains soft bodied animals characterized of :

- a) They are second largest phylum in animal kingdom
b) They are generally bilaterally symmetrical
c) They are only Terrestrial animals
d) They are having muscular foot

Which of the statements given above is/are correct ?

- 1) only a 2) a, b and d 3) a, b and c 4) only a and b

३) खालील जोड्या जुळवा:

- | | |
|----------------|-------------------|
| a) ड्रॉनफ्लाय | i) प्लेकोप्टेरा |
| b) फिशफ्लाय | ii) इफेमेरोपेट्रा |
| c) मेफ्लाइज | iii) न्यूरोप्टेरा |
| d) स्टोनफ्लाइज | iv) ओडोनाटा |

पर्यायी उत्तरे :

(a) (b) (c) (d)

- १) (iv) (iii) (ii) (i)
२) (iii) (ii) (i) (iv)
३) (iv) (i) (iii) (ii)
४) (ii) (i) (iii) (iv)

3) Match the following :

- | | |
|----------------|-------------------|
| a) Dragonflies | i) Plecoptera |
| b) Fishflies | ii) Ephemeroptera |
| c) Mayflies | iii) Neuroptera |
| d) Stoneflies | iv) Odonata |

Answer options :

(a) (b) (c) (d)

- 1) (iv) (iii) (ii) (i)
2) (iii) (ii) (i) (iv)
3) (iv) (i) (iii) (ii)
4) (ii) (i) (iii) (iv)

४) प्राथमिक अविकसित अवस्थेत जन्माला येणाऱ्या नवजात सजीवाला असे म्हणतात:

- १) मेटाथेरिया २) युथेरिया ३) प्रोटोथेरिया ४) वरीलपैकी नाही

4) The young are born alive but in a rudimentary undeveloped condition is known as :

- 1) Metatheria 2) Eutheria 3) Prototheria 4) None of the above

५) खालील जोड्या जुळवा:

- | | |
|--------------------------|--------------------------|
| a) हायड्र | i) प्रोटोजोआ / आदिजीव |
| b) ओपलिना | ii) पोरिफेरा / स्पंज |
| c) सायकॉन | iii) अँनेलिडा / वलयांकित |
| d) Hirudinaria granulosa | iv) सिलॅटेरेटा / जलव्याल |

पर्यायी उत्तरे :

(a) (b) (c) (d)

- 1) (iv) (i) (iii) (ii)
2) (iv) (i) (ii) (iii)
3) (i) (ii) (iii) (iv)
4) (iii) (i) (ii) (iv)

5) Match the following :

- | | |
|--------------------------|------------------|
| a) Hydra | i) Protozoa |
| b) Opalina | ii) Porifera |
| c) Sycon | iii) Annelida |
| d) Hirudinaria granulosa | iv) Coelenterata |

Answer options :

- | | (a) | (b) | (c) | (d) |
|----|-------|------|-------|-------|
| 1) | (iv) | (i) | (iii) | (ii) |
| 2) | (iv) | (i) | (ii) | (iii) |
| 3) | (i) | (ii) | (iii) | (iv) |
| 4) | (iii) | (i) | (ii) | (iv) |

६) कोणता सिलेंटेराटा सी पेन किंवा सी फेदर म्हणून प्रसिद्ध आहे ?

- | | | | |
|---------------|-------------|---------------|------------|
| १) अल्सीओनियम | २) पेनेटुला | ३) गॉर्गोनिया | ४) ऑरेलिया |
|---------------|-------------|---------------|------------|

6) Which coelenterata is popularly known as “sea pen” or “sea feather”?

- | | | | |
|--------------|--------------|-------------|------------|
| 1) Alcyonium | 2) Pennatula | 3) Gorgonia | 4) Aurelia |
|--------------|--------------|-------------|------------|

७) प्राण्यांच्या क्रमाच्या जोड्या त्यांच्या फिरण्याच्या सवयींशी जुळवा:

- | | |
|----------------------|---|
| a) ऑर्डर चिरोप्टेरा | i) बुरुज, खोदणे आणि चढणे |
| b) ऑर्डर डर्मोप्टेरा | ii) वेगाने फिरते, झाडापासून झाडावर झोके घेते. |
| c) ऑर्डर प्राइमेट्स | iii) आर्बोरियल प्राणी आणि कार्यक्षम ग्लायडर आहेत |
| d) ऑर्डर फोलिडोटा | iv) हे सस्तन प्राणी सतत उड्डाण करण्यास सक्षम आहेत |

पर्यायी उत्तरे :

- | | (a) | (b) | (c) | (d) |
|----|-------|-------|-------|------|
| १) | (i) | (ii) | (iii) | (iv) |
| २) | (ii) | (iii) | (iv) | (i) |
| ३) | (iii) | (ii) | (i) | (iv) |
| ४) | (iv) | (iii) | (ii) | (i) |

7) Match the pairs of animal order with their moving habits :

- | | |
|---------------------|---|
| a) Order Chiroptera | i) Burrows, digs and also climbs |
| b) Order Dermoptera | ii) Moves fast, swings from tree to tree . |
| c) Order Primates | iii) Are arboreal creatures and efficient gliders |
| d) Order Pholidota | iv) Are mammals capable of sustained flight |

Answer options :

- | | (a) | (b) | (c) | (d) |
|----|-------|-------|-------|------|
| 1) | (i) | (ii) | (iii) | (iv) |
| 2) | (ii) | (iii) | (iv) | (i) |
| 3) | (iii) | (ii) | (i) | (iv) |
| 4) | (iv) | (iii) | (ii) | (i) |

८) ट्रिचोमोनास योनिनालिस हे आहे.

- | | | | |
|----------|-----------|---------------|-----------|
| १) बुरशी | २) जिवाणू | ३) प्रोटोज़ुआ | ४) विषाणू |
|----------|-----------|---------------|-----------|

8) Trichomonas vaginalis is a

- | | | | |
|----------|-------------|-------------|----------|
| 1) Fungi | 2) Bacteria | 3) Protozoa | 4) Virus |
|----------|-------------|-------------|----------|

७) प्राणी शरीरविज्ञान

- १) एखाद्या कीटकाच्या पंखाची वरच्या बाजूची शीर आणि त्याचे शरीर यांच्यातील कोनास म्हणतात.
१) गुदद्वार कोन २) अॅपिकल कोन ३) ह्यूमरल कोन ४) कोस्टल कोन
- 1) At the base of costal vein angle is present in general veination of wing in insect.
1) Anal 2) Apical 3) Humeral 4) Coastal
- २) बैलांच्या सेमिनल व्हेसिकल्सच्या स्रावामध्ये घटक भरपूर प्रमाणात असतात
१) कॉपर २) फ्रुक्टोज ३) मॅनोज ४) जेल
- 2) Bull's seminal vesicles secretions are rich in
1) Copper 2) Fructose 3) Mannose 4) Gel
- ३) योनिमार्गाच्या आत लॅक्टोबॅसिलीच्या वाढीमुळे पीएच मूल्य अंदाजे पर्यंत कमी होते आणि अनेक घातक रोगजनकांच्या वाढीस प्रतिबंध होतो:
१) ४.५ २) ८.५ ३) ९.५ ४) ११.५
- 3) Growth of lactobacilli within the vaginal vault reduce the pH to approximately and prevents the growth of many opportunities pathogens :
1) 4.5 2) 8.5 3) 9.5 3) 11.5
- ४) मुक्त जीवनशैलीच्या प्रोटोजोआमध्ये आहार देण्याची पद्धत आहे:
१) होलोजोइक २) सप्रोजोइक ३) दोन्ही (१) आणि (२) ४) वरीलपैकी नाही
- 4) Mode of feeding in free living protozoans is :
1) Holozoic 2) Saprozoic 3) Both (1) and (2) 4) None of the above
- ५) साधारणपणे पोरिफेरांमध्ये गॅमीट कशांमुळे तयार होतात ?
१) केयानोसाईट्स २) आर्किओसाईट्स ३) मायोसाईट्स ४) पिनाकोसाईट्स
- 5) Normally in porifera the gametes are formed by
1) Choanocytes 2) Archaeocytes 3) Myocytes 4) Pinacocytes
- ६) खालीलपैकी, प्रोबोसिडिया ऑर्डरचे वैशिष्ट्यपूर्ण वैशिष्ट्य कोणते नाही ?
१) पायाचे तळवे मऊ आणि फॅटी उशी पांढर्या लवचिक तंतूंनी झाकलेले असतात.
२) कान हे कारच्या रेडिएटरसारखे असतात.
३) ते रुमिनंट आहेत आणि त्यांना पित्त मूत्राशय नाही.
४) किडनीमध्ये ५-७ लोब असतात.
- 6) Among the following, which one is the characteristic feature of the order Proboscidea ?
1) The soles of the feet are covered with soft and fatty cushion white elastic fibres.
2) Ears are like the radiator of a car.
3) They are ruminants and have no gall bladder.
4) The kidney has 5-7 lobes.

- २) खालीलपैकी कोणत्या सूक्ष्मजीवामुळे बॉम्बिक्स मोरीमध्ये गवताळ रोग होतो ?
१) *Nosema bombyeis* २) *Beauveria bassiana*
३) बॅसिलस बॉम्बीसेप्टिकस ४) न्यूक्लियर पॉलीहेड्रोसिस विषाणू
- 2) Which of the following organisms causes grasserie disease in *Bombyx mori* ?
1) *Nosema bombyeis* 2) *Beauveria bassiana*
3) *Bacillus bombysepticus* 4) *Nuclear polyhedrosis virus*
- ३) सिफिलिस रोगास जबाबदार असलेल्या स्पायरोचिट बॅक्टेरियाचा प्रकार आहे.
१) लेप्टोस्पायरा २) हेलिकोबॅक्टर ३) बोरेलिया ४) ट्रेपोनेमा
- 3) The type of spirochaete bacteria responsible for producing syphilis is
1) *Leptospira* 2) *Helicobacter* 3) *Borrelia* 4) *Treponema*

३) पशुपालन, दुग्धव्यवसाय

- १) ICAR (२०१३) मानकांनुसार ४०० किलो वजनाच्या स्तन्यदा गार्गीच्या देखभालीसाठी दररोज चयापचय ऊर्जा (Mcal) आवश्यक आहे.
१) १०.५२ २) ११.८२ ३) १४.३२ ४) १२.७२
- 1) The metabolisable energy (Mcal) requirement per day for maintenance of a lactating cow weighing 400 kg as per ICAR (2013) standard is
1) 10.52 2) 11.82 3) 14.32 4) 12.72
- २) छाना तयार करण्यासाठी कोणते दूध चांगले आहे ?
१) गायीचे दूध २) म्हशीचे दूध ३) शेळीचे दूध ४) उंटाचे दूध
- 2) Which milk is best for preparation of Chhana ?
1) Cow milk 2) Buffalo milk 3) Goat milk 4) Camel milk
- ३) मृदू दही दुधाचे हे वैशिष्ट्य आहे
१) कमी केसिन आणि कॅल्शियम सामग्री २) कमी केसिन आणि उच्च कॅल्शियम सामग्री
३) उच्च केसिन आणि कॅल्शियम सामग्री ४) उच्च केसिन आणि कमी कॅल्शियम सामग्री
- 3) Soft curd milk is characterised by
1) Low casein and calcium content 2) Low casein and high calcium content
3) High casein and calcium content 4) High casein and low calcium content
- ४) गुरांमध्ये दुधाचा ताप खालील कारणांमुळे होतो
१) चाऱ्यात प्रथिने अपुरी असतात २) शेतातील स्फुरद कमी होणे
३) जास्त ताप ४) ऊर्तीमधील कॅल्शियमची पातळी कमी होणे
- 4) Milk fever in cattle is caused due to :
1) Inadequate proteins in fodder
2) Decrease in phosphorus in the field
3) High fever
4) Decrease in the level of calcium in tissue fluid

- ५) म्हशीच्या दुधाबद्दल खालीलपैकी कोणती विधाने बरोबर आहेत ?
- a) गाईच्या दुधाच्या चरबीपेक्षा म्हशीच्या दुधाच्या फॅटमध्ये सॅपोनिफिकेशन व्हॅल्यू आणि वितळण्याचा बिंदू जास्त असतो.
b) गाईच्या दुधाची चरबी म्हशीच्या दुधाच्या चरबीपेक्षा ब्युटिरिक आणि ओलिक ऍसिडमध्ये जास्त असते.
c) म्हशीच्या मिसेलर केसिनच्या कणांचा आकार गाईच्या मायकेलपेक्षा मोठा असतो

पर्यायी उत्तरे :

- १) a आणि c बरोबर आहेत
२) b आणि c बरोबर आहेत
३) a आणि b बरोबर आहेत
४) सर्व चुकीचे आहेत
- 5) Which of the following statements are correct about buffalo milk ?
- a) Buffalo milk fat has a higher saponification value and melting point than cow milk fat.
b) Cow milk fat is higher than buffalo milk fat in butyric and oleic acids.
c) The particle size of buffalo miscellar casein is larger than that of cow micelle

Answer options :

- 1) a and c are correct
2) b and c are correct
3) a and b are correct
4) All are incorrect

४) मत्स्यविज्ञान

- १) मत्स्य खतामध्ये NPK चे प्रमाण, आणि आहे.
- १) ७.८०%, २.३०%, २.२२%
२) ५.२०%, १.००%, १.४०%
३) ४.३०%, २.००%, १.००%
४) ४.१०%, ३.९०%, ०.३०%
- 1) The percent amount of NPK in Fish manure is, and
- 1) 7.80%, 2.30%, 2.22%
2) 5.20%, 1.00%, 1.40%
3) 4.30%, 2.00%, 1.00%
4) 4.10%, 3.90%, 0.30%
- २) खुल्या समुद्राच्या पाण्यात हॅचरी पाळलेले तरुण मासे सोडणे म्हणून ओळखले जाते
- a) समुद्र अर्चीन
b) सी सॉ
c) सी रेंचिंग
d) स्पॉनिंग
- पर्यायी उत्तरे :**
- १) फक्त a
२) a आणि b फक्त
३) फक्त c
४) d फक्त
- 2) Release of hatchery reared young fish in open sea water is known as
- a) Sea Urchin
b) Sea Saw
c) Sea Ranching
d) Spawning
- Answer options :**
- 1) a only
2) a and b only
3) c only
4) d only
- ३) लॅमेलिडेन्स शेलच्या कोणत्या थराला मोत्याची आई म्हणतात ?
- १) नॅक्रियस
२) प्रिझमॅटिक
३) पेरिओस्ट्रॅकम
४) कॉन्चिओलिन
- 3) Which layer of Lamellidens shell is called as "Mother of Pearl" ?
- 1) Nacreous
2) Prismatic
3) Periostracum
4) Conchiolin

(७) वनस्पतींचे वर्गीकरण आणि उदाहरणे

- १) वनस्पती पेशी
- २) वनस्पतींचे वर्गीकरण आणि उदाहरणे
- ३) वनस्पती शरीरविज्ञान

१) वनस्पती पेशी

- १) सर्व वनस्पतींच्या पेशींमध्ये खालीलपैकी कोणते आढळत नाही ?
१) कडक सेल भित्त २) मध्य व्हॅक्यूओल ३) प्लास्टिड्स ४) सेंट्रोसोम
- 1) Which of the following is not found in cells of all plants ?
1) Rigid cell wall 2) Central vacuole 3) Plastids 4) Centrosomes
- २) क्लेमिडोस्पोअर्स च्या पेशींपासून तयार होतात.
१) स्पोरॅन्गिया २) पॅरेंट न्यूक्ली ३) व्हेजिटेटिव्ह हायफा ४) हॅप्लोइड न्यूक्ली
- 2) Chlamydo spores are formed from cells of
1) Sporangia 2) Parent nuclei 3) Vegetative hypha 4) Haploid nuclei
- ३) नायट्रोसोमोनास द्वारे वापरले जाणारे अजैविक उर्जा स्रोत :
१) अल्कोहोल २) सक्सिनेट ३) अॅनोनिया ४) फ्युमरेट
- 3) The inorganic energy source used by Nitrosomonas :
1) Alcohol 2) Succinate 3) Annonia 4) Fumarate
- ४) हवामान घटकांना प्रतिसाद म्हणून झाडांच्या पर्णसंभार, फुले, फळधारणा इत्यादीत होणारा हंगामी बदल अभ्यासणे म्हणजे.....
१) जीनोलॉजी २) फेनोलॉजी ३) इकोलॉजी ४) फॉरेस्ट्री
- 4) The term used to refer to the seasonal changes in the development of foliage, flowering, fruiting, etc. in trees in response to climatic factors is
1) Genology 2) Phenology 3) Ecology 4) Forestry

२) वनस्पतींचे वर्गीकरण आणि उदाहरणे

- १) अँजियोस्पर्म फिलोजेनी ग्रुपने APG वर्गीकरण कधी विकसित केले ?
१) १९९६ २) १९९७ ३) १९९३ ४) १९९८
- 1) Angiosperm Phylogeny Group developed APG classification in
1) 1996 2) 1997 3) 1993 4) 1998
- २) खालील वर्गीकरणशास्त्रज्ञांना त्यांच्या वनस्पती वर्गीकरण प्रणालीवरील पुस्तकांशी जुळवा.
a) इंग्लर आणि प्रॅटल i) फ्लॉवरिंग प्लांट्सची उत्क्रांती आणि वर्गीकरण
b) जॉन हचिन्सन ii) डाय किंवा नॅचरलिचेन फलॅन्झेनफॅमिलीन
c) बेंथम आणि हूकर iii) फ्लॉवरिंग वनस्पतींचे कुटुंब
d) आर्थर क्रॉनक्विस्ट iv) जेनेरा प्लांटारम

पर्यायी उत्तरे :

(a) (b) (c) (d)

- १) (ii) (iv) (i) (iii)
२) (iii) (ii) (i) (iv)
३) (ii) (iii) (iv) (i)
४) (iii) (iv) (i) (ii)

2) Match the following Taxonomists with their books on Plant Classification System :

- | | |
|-----------------------|---|
| a) Engler and Prantl | i) The Evolution and Classification of Flowering Plants |
| b) John Hutchinson | ii) Die or Naturlichen Pflanzenfamilien |
| c) Bentham and Hooker | iii) Families of the Flowering Plants |
| d) Arthur Cronquist | iv) Genera Plantarum |

Answer options :

(a) (b) (c) (d)

- 1) (ii) (iv) (i) (iii)
2) (iii) (ii) (i) (iv)
3) (ii) (iii) (iv) (i)
4) (iii) (iv) (i) (ii)

३) लिची ही वनस्पती या कुटुंबातील आहे.

- १) मोरासी २) ब्रोमेलियासी ३) सर्पिंडसेई ४) मायर्टेसी

3) Litchi belongs to the family

- 1) Moraceae 2) Bromeliaceae 3) Sapindaceae 4) Myrtaceae

४) वनस्पतींचा विचार करा :

- अ) सेस्बनिया एक्युलेटा ब) सेस्बनिया स्पेशियोसा क) Sesbania rostrata ड) पोंगामिया ग्लॅब्रा
वरीलपैकी कोणती शेंगायुक्त वनस्पती आहेत ?

- १) फक्त अ २) ब फक्त ३) अ, ब आणि क फक्त ४) अ, ब, क आणि ड

4) Consider the plants :

- a) Sesbania aculeata b) Sesbania speciosa c) Sesbania rostrata d) Pongamia glabra

Which of the above are leguminous plants ?

- 1) a only 2) b only 3) a, b and c only (4) a, b, c and d

५) खालीलपैकी कोणते मोनोकोटिलडॉन पीक आहे ?

- १) बीटरूट २) पालक ३) कांदा ४) मुळा

5) Which of the following is a monocotyledon crop ?

- 1) Beetroot 2) Spinach 3) Onion 4) Radish

६) चुकीची जोडी शोधा.

- १) लॅंबियटी-लॅमिएसी २) पामी-अरेकेसी
३) कम्पोसिटी-क्ल्युसिएसी ४) अम्बेलीफेरी-अॅपिएसी

6) Find the wrong pair.

- 1) Labiatae - Lamiaceae 2) Palmae - Arecaceae
3) Compositae - Clusiaceae 4) Umbelliferae — Apiaceae

- 6) खालीलपैकी कोणती पिके C4 वनस्पती आहेत ?
१) ऊस २) ज्वारी ३) मका ४) वरील सर्व
- 7) Among the following, which crops is/are C4 plants ?
1) Sugarcane 2) Sorghum 3) Maize 4) All of the above

- ८) एखाद्या वनस्पतीला एकलिंगी (monoecious) म्हणतात तेव्हा
१) नर व मादी फुले वेगवेगळ्या वनस्पतींवर येतात २) एकाच फुलातील नर व मादी भाग
३) नर व मादी फुले एकाच झाडावर जन्माला येतात ४) स्टेमिनेट

- 8) The plant is called monoecious when
1) Male and female flowers on different plants
2) Male and female parts in the same flower
3) Male and female flowers are born on same plant
4) Staminate

- ९) खालील जोड्या जुळवा :

बाजरी

- अ) रागी/नाचणी
ब) हलवी/सवा
क) कांगराळ
ड) वरई/कुटकी/समाई

वनस्पती नाव

- १) Panicum sumatrense
२) Setaria इटालिका
३) पॅनिकम मिलीसियम
४) अॅल्युसिन कोराकाना

पर्यायी उत्तरे :

	अ	ब	क	ड
1)	1	2	3	4
2)	3	4	2	1
3)	4	1	2	3
4)	2	1	3	4

- 9) Match the following :

Millet

- a) Finger millet
b) Little millet
c) Foxtail millet
d) Proso millet

Botanical Name

- 1) Panicum sumatrense
2) Setaria italica
3) Panicum miliaceum
4) Eleusine coracana

Answer options :

	(a)	(b)	(c)	(d)
1)	1	2	3	4
2)	3	4	2	1
3)	4	1	2	3
4)	2	1	3	4

- १०) शेवाळ वर्गीकरणामध्ये 'किटोफोरेल्स' हा गट खालीलपैकी कोणत्या वर्गामध्ये येतो ?
१) क्लोरोफायटा २) कॅरोफायटा ३) सियानोफायटा ४) व्होडोफायटा
- 10) 'Chaetophorales' group belong to which of the algal class ?
1) Chlorophyta 2) Charophyta 3) Cyanophyta 4) Rhodophyta

३) वनस्पती शरीरविज्ञान

- १) सौर किरणोत्सर्गाचे प्रमाण, ऊर्जेच्या दृष्टीने प्रकाशसंश्लेषणात वापरला जातो.
१) २४% २) २८% ३) ३२% ४) ३६%
- 1) A portion of solar radiation, up to in terms of energy is used in photosynthesis.
1) 24% 2) 28% 3) 32% 4) 36%
- २) प्रकाश संश्लेषणामध्ये प्रकाशावर आधारीत प्रक्रियेचे महत्त्वाचे कार्य कोणते आहे?
१) NADH_2 व ATP चे रूपांतर करणे २) NADPH व ATP चा उपयोग करणे
३) NADPH व ATP ची निर्मिती करणे ४) वरील सर्व
- 2) What is the principal function of the light-dependent reactions of photosynthesis ?
1) To transfer the NADH and ATP 2) To utilize the NADPH and ATP
3) To generate the NADPH and ATP 4) All of the above
- ३) C_4 वनस्पतींमध्ये, फॉस्फोअॅनॉलपायरुविक अॅसिड कार्बोक्झिलेझमध्ये कार्बन डायऑक्साईड आणि उच्च संभाव्य क्रियाकलापांसाठी खूप जास्त आत्मीयता आहे. त्यामुळे -
a) C_4 वनस्पतींमध्ये C_4 वनस्पतींपेक्षा जास्त प्रकाशसंश्लेषण दर असतो
b) C_4 झाडे दुष्काळ प्रतिरोधक आहेत असे म्हटले जाते कारण ते ओलाव्याच्या तणावाखाली देखील चांगले वाढण्यास सक्षम असतात
c) C_4 वनस्पती अधिक वेगाने प्रकाशसंश्लेषण करतात
d) काही C_4 वनस्पती कार्बन डाय ऑक्साईडचे प्रमाण १०० पीपीएम असतानाही प्रकाशसंश्लेषण करू शकतात. वरीलपैकी कोणते विधान बरोबर आहे/आहेत ?
१) फक्त a २) a आणि b फक्त ३) a, b आणि c फक्त ४) सर्व a, b, c आणि d
- 3) In C_4 plants, phosphoenolpyruvic acid carboxylase has very high affinity for carbon dioxide and high potential activity. Therefore
a) C_4 plants have higher photosynthetic rate than C_3 plants
b) C_4 plants are said to be drought resistant as they are able to grow better even under moisture stress
c) C_4 plants translocate photosynthates more rapidly
d) Some C_4 plants can photosynthesize even when carbon dioxide concentration is 100 ppm
Which of the above statement/s is/are correct ?
1) a only 2) a and b only 3) a, b and c only 4) All a, b, c and d
- ४) वनस्पतींद्वारे प्रकाशसंश्लेषणाद्वारे सेंद्रिय कार्बनमध्ये अकार्बनिक CO_2 चे रूपांतर करण्याची आणि मातीत बुडण्याची प्रक्रिया आहे.
१) कार्बन क्रेडिट २) प्रकाशसंश्लेषण
३) श्वसन ४) कार्बन जप्त करणे
- 4) is the process of transformation of inorganic CO_2 , through photosynthesis by plants into organic carbon and sink in soils.
1) Carbon credit 2) Photosynthesis
3) Respiration 4) Carbon sequestration

- ५) लागवडीची/प्रजननाची अलैंगिक पद्धत मध्ये विभागलेली आहे :
- a) स्टेम कटिंग b) रुजलेल्या स्लिप्स c) बिया d) Rhizomes
- पर्यायी उत्तरे :**
- १) फक्त a २) a, b आणि c ३) a, b, c आणि d ४) a, b आणि d
- 5) The asexual method of propagation is divided into :
- a) Stem cutting b) Rooted slips c) Seeds d) Rhizomes
- Answer options :**
- 1) a only 2) a, b and c 3) a,b, c and d 4) a,b and d
- ६) कोणती झाडे क्लोराइडच्या कमतरतेसाठी संवेदनशील मानली जातात ?
- १) नारळ आणि तेल पाम २) मका आणि शेंगदाणे
३) शेंगा आणि कापूस ४) तांदूळ आणि ज्वारी
- 6) Which plants are considered sensitive to chloride deficiency ?
- 1) Coconut and oil palm 2) Maize and groundnut
3) Legumes and cotton 4) Rice and sorghum
- ७) खालीलपैकी कोणते वाढ नियामक जैवरसायन हे ऑक्सिनच्या कार्याशी स्पर्धा तसेच हस्तक्षेप करते ?
- १) TIBA २) 2,4-D ३) Tryptophan ४) IPA
- 7) Which one of the following growth regulator compete and interfere with auxin activity ?
- 1) TIBA 2) 2, 4-D 3) Tryptophan (4) IPA
- ८) वनस्पतींच्या प्रकाशसंश्लेषणाच्या विविध मार्गांपैकी कोणत्या मार्गाची पाणी वापर कार्यक्षमता कमी आहे ?
- १) C₃ वनस्पती २) C₂ वनस्पती ३) CAM वनस्पती ४) वरील सर्व
- 8) Which of the different pathway of photosynthesis plants have lower water use efficiency ?
- 1) C₃ plants 2) C₂, plants 3) CAM plants 4) All of the above
- ९) प्राप्त करणाऱ्या सजीवाला (रिसिव्हर) अनुकूल लाभ देणारे अॅलेलोकेमिकल म्हणून ओळखले जाते.
- १) अॅलोमोन्स २) कॅरोमोन्स ३) फेरोमोन ४) यापैकी नाही
- 9) Allelochemical giving an adaptive advantage to the receiving organism is known as
- 1) Allomones 2) Kairomones 3) Pheromone 4) None of these
- १०) कोणता रोग सामान्यतः वनस्पतींमधील पाण्याच्या स्थानांतरात व्यत्यय आणतो ?
- १) पानावर ठिपके २) विल्ट्स ३) स्मट्स ४) गंज
- 10) Which diseases generally interfere the translocation of water in plants ?
- 1) Leaf spots 2) Wilts 3) Smuts 4) Rusts
- ११) विविध पिकांच्या पाण्याची गरज या विधानाचा विचार करा.
- a) ज्वारी - ४५०-५०० मिमी b) ग्रॅम - २५०-४०० मिमी
c) कबुतर वाटाणा - ७०-१४० मिमी d) भुईमूग - ५००-७०० मिमी
- वरीलपैकी कोणते विधान बरोबर आहे/आहेत ?
- १) फक्त a २) फक्त c ३) a आणि b फक्त ४) a, b, c आणि d

- 11) Consider the statement about Water requirement of different crops.
a) Sorghum — 450-500 mm b) Gram — 250-400 mm
c) Pigeon pea — 70-140 mm d) Groundnut — 500-700 mm
Which of the statement/s given above is/are correct ?
1) a only 2) c only 3) a and b only 4) a, b, c and d
- १२) अति पाण्यामुळे वनस्पती मृत होतात कारण
१) पाण्यामुळे मातीच्या सामूचे उदासिनीकरण होते
२) मुळे ऑक्सिजनपासून वंचित होतात
३) पाण्यामुळे मुळावरील परजीवींची वाढ होते
४) वनस्पतीच्या वाढीसाठी आवश्यक असलेली सर्व खनिजे पाण्यात नसतात
- 12) A plant is killed by over watering because
1) Water neutralizes the pH of the soil
2) The roots are deprived of oxygen
3) Water supports the growth of root parasites
4) Water does not have all the necessary mineral for plant growth
- १३) सायपरस रोटंडस कोणत्या अवयवाद्वारे वनस्पतिजन्य रीतीने प्रसार करते ?
१) धावपटू २) शोषक ३) कंद ४) ऑफसेट
- 13) By which organ does Cyperus rotundus propogate vegetatively ?
1) Runners 2) Suckers 3) Tubers 4) Offsets
- १४) जिलेटिनस सीड कोट मध्ये उपस्थित आहे.
१) लॉरॅन्थस २) कुस्कुटा ३) स्ट्रिगा ४) ओरोबॅचे
- 14) Gelatinous Seed Coat is present in
1) Loranthus 2) Cuscuta 3) Striga 4) Orobanche

(८) कृषीविज्ञान व वनशास्त्र, उपयुक्त आणि हानिकारक वनस्पती

- १) उपयुक्त वनस्पती
- २) वनस्पतींचे रोग व हानीकारक वनस्पती
- ३) कृषीविज्ञान

१) उपयुक्त वनस्पती

- १) ट्रयकोग्रामा एसपीपी (ट्रयकोग्रामॅटिडे) ही माशी चा नाश करते.
१) बोंडअळीची अळी
२) बोंडअळीची प्युपा
३) बोंडअळीची अंडी
४) बोंडअळीची अंडी आणि अळ्या
 - 1) Trichogramma spp (Trichogrammatidae) parasitizes the
1) Larvae of bollworm
2) Pupa of bollworm
3) Eggs of the bollworm
4) Eggs and larvae of bollworm
 - २) खालीलपैकी कोणत्या नायट्रोजन फिक्सिंग बॅक्टेरियाचा तृणधान्ये आणि गवताच्या मुळांशी सहसंबंध आहे?
१) PSB
२) Rhizobium
३) Azospirillum
४) KSB
 - 2) Which of the following nitrogen fixing bacteria have associative relationship with cereal and grass roots ?
1) PSB
2) Rhizobium
3) Azospirillum
4) KSB
 - ३) खालीलपैकी कोणत्या सूक्ष्मजीवामुळे फॉस्फरसचे शोषण सुलभ होते?
१) अझोटोबॅक्टर
२) बाथ्यू हिरवे शैवाल
३) मायकोरायझा
४) अॅक्टिनोमायसीट्स
 - 3) Which one of the following facilitates an increased uptake of phosphorus ?
1) Azotobacter
2) Blue green algae
3) Mycorrhizae
4) Actinomycetes
 - ४) खालील जोड्या जुळवा :
a) रायझोबियम I) झाडे आणि झुडूपे यांचे सहजीवन आणि वातावरणातील N निराकरण करते.
b) अॅझोटोबॅक्टर II) केमो-हेटरोट्रॉफिक जिवाणू ज्वारी, मोती बाजरी, तांदूळ यांच्या मुळांमध्ये राहतात.
c) फ्रॅंकिया III) सहजीवन संबंधाद्वारे शेंगांच्या मुळांच्या गाठीमध्ये राहतात
d) अॅझोस्पिरिलम IV) एरोबिक केमो-हेटरोट्रॉफिक आणि मुक्त जिवंत जिवाणू
- पर्यायी उत्तरे :
- | | अ | ब | क | ड |
|----|-------|-------|-------|------|
| 1) | (iv) | (iii) | (ii) | (i) |
| 2) | (i) | (ii) | (iii) | (iv) |
| 3) | (iii) | (iv) | (i) | (ii) |
| 4) | (iii) | (iv) | (ii) | (i) |

4) Match the following :

- | | |
|-----------------|---|
| a) Rhizobium | I) Symbiotic association with trees and shrubs and fixes atmospheric N. |
| b) Azotobacter | II) Chemo-heterotrophic bacteria associated to live within roots of sorghum, pearl millet, rice |
| c) Frankia | III) Live in the root nodules of legumes through symbiotic relationship |
| d) Azospirillum | IV) Aerobic chemo-heterotrophic and free living bacteria |

Answer options:

- | | | | | |
|----|-------|-------|-------|------|
| | (a) | (b) | (c) | (d) |
| 1) | (iv) | (iii) | (ii) | (i) |
| 2) | (i) | (ii) | (iii) | (iv) |
| 3) | (iii) | (iv) | (i) | (ii) |
| 4) | (iii) | (iv) | (ii) | (i) |

५) आदर्श हिस्वळीच्या खताच्या पिकामध्ये खालीलपैकी कोणती वाचंछनीय वैशिष्ट्ये असली पाहिजेत ?

- a) हे शेंगांचे पीक असावे ज्याची चांगली नोड्युलर सवय आहे
b) स्वतःच्या वाढीसाठी पाण्याची गरज कमी असावी
c) त्याची खोल रूट प्रणाली असावी आणि त्यात मोठ्या प्रमाणात नॉन-तंतुमय ऊतक असावेत
d) त्यात उथळ मूळ प्रणाली आणि विशिष्ट तंतुमय ऊतक असावेत

पर्यायी उत्तरे :

- १) फक्त a, b आणि c २) a आणि b फक्त ३) b, c आणि d फक्त ४) a, c आणि d फक्त

5) Which of the following desirable characteristics of an ideal green manure crop should possess ?

- a) It should be legume crop with good nodular habit
b) It should have little water requirement for its own growth
c) It should have a deep root system and contain large quantities of non-fibrous tissues
d) It should have a shallow root system and certain fibrous tissues

Answer options :

- 1) a, b and c only 2) a and b only 3) b, c and d only 4) a, c and d only

६) नायट्रोजन स्थिरीकरण आणि नायट्रोजन आत्मसात करण्यासाठी आवश्यक असलेल्या नायट्रोजनेज आणि नायट्रेट रिडक्टेज एंझाइममध्ये खालीलपैकी कोणते सूक्ष्म पोषक घटक असतात ?

- १) झिंक २) मॅंगनीज ३) मॉलिब्डेनम ४) बोरॉन

6) Which of the following micronutrient present in nitrogenase and nitrate reductase enzymes essential for nitrogen fixation and nitrogen assimilation ?

- 1) Zinc 2) Manganese 3) Molybdenum 4) Boron

७) खालीलपैकी द्राक्षाच्या जातीचा वापर व्हाईट वाईन बनवण्यासाठी केला जातो.

- १) कॅबर्नेट सॉविग्रन २) पिनोट ब्लॅक ३) पेटिट सिरह ४) पिनोट नॉयर

7) grape variety from the following is used for making white wine.

- 1) Cabernet sauvignan 2) Pinot blanc 3) Petite sirah 4) Pinot noir

८) सर्व मसाल्यांमध्ये गंध आणि चव एकत्र होते.....

- १) जायफळ; वेलची; जिरे आणि बडीशेप २) एका जातीची बडीशेप; जिरे; आले आणि दालचिनी
३) जायफळ; लवंग; दालचिनी आणि मिरपूड ४) वेलची; लवंग; केशर आणि जायफळ

- 8) All spice combines in itself the odour and flavour of
- 1) Nutmeg; Cardamom; Cumin and Anise 2) Fennel; Cumin; Ginger and Cinnamon
3) Nutmeg; Clove; Cinnamon and Pepper 4) Cardamom; Clove; Saffron and Nutmeg
- ९) खालीलपैकी कोणते सापळा पीक हे कापसातील हेलिकव्हरपामुळे होणारे नुकसान कमी करण्यास मदत करते?
१) मका २) ज्वारी ३) सूर्यफूल ४) झेंडू
- 9) Which of the following trap crop helps in reducing damage by Helicoverpa in cotton ?
1) Maize 2) Sorghum 3) Sunflower 4) Marigold
- १०) नायट्रोसोमोनास बॅक्टेरिया..... प्रक्रियेद्वारे अमोनियमचे नायट्रेटमध्ये रूपांतर करतात.
१) नायट्रिफिकेशन २) खनिजीकरण ३) गतिशीलता ४) स्थिरीकरण
- 10) During the process of ammonium is converted into nitrate by Nitrosomonas bacteria.
1) nitrification 2) mineralisation 3) mobilization 4) immobilization
- ११) खालीलपैकी कोणती विधाने बंगलोर कंपोस्टिंग पद्धतीसाठी लागू आहेत ?
a) मातीच्या खंदकात बायोडिग्रेडेबल घनकचरा आणि माती एकावर एक थरांमध्ये ठेवली जाते.
b) हे कंपोस्टिंग प्रामुख्याने अॅनारोबिक स्वरूपाचे आहे.
c) यातील भराव दर ३ महिन्यांनी नियमितपणे बदलला जातो.
d) यातील भराव हा मातीच्या १५ सेमी थराने झाकलेला असतो.
- पर्यायी उत्तरे :**
१) फक्त (a), (b) आणि (c) २) फक्त (a), (b) आणि (d)
३) फक्त (a) आणि (c) ४) फक्त (b) आणि (c)
- 11) Which of the following statements are applicable to Bangalore method of composting ?
a) Biodegradable solid waste and night soil is placed in alternate layers, in earthen trenches.
b) It is primarily anaerobic in nature.
c) The fill is turned regularly for 3 months.
d) The fill is covered with 15 cm layer of earth.
- Answer options:**
1) Only (a), (b) and (c) 2) Only (a), (b) and (d)
3) Only (a) and (c) 4) Only (b) and (c)
- १२) नायट्रोजन स्थिर करण्यासाठी खालीलपैकी कोणते शैवाळे जास्तीत जास्त उपयोगी आहे ?
१) क्लोरोफायसी २) मिक्झोफायसी ३) न्होडोफायसी ४) फियोफायसी
- 12) Which group of Algae plays a dominant rule in Nitrogen Fixation ?
1) Chlorophyceae 2) Myxophyceae 3) Rhodophyceae 4) Phaeophyceae
- १३) खालीलपैकी कोणता सूक्ष्मजीव फॉस्फेट विद्राव्यतेशी संबंधित आहे ?
१) अॅस्पेरजिलस अवामोरी २) अॅझोटोबॅक्टर
३) थायोबॅसिलस थिकोक्सिडन्स ४) क्लोस्ट्रिडियम
- 13) Which of the following organisms is associated with phosphate solubility ?
1) Aspergillus awamori 2) Azotobacter
3) Thiobacillus thiooxidans 4) Clostridium

- १४) काही फुलपाखरांच्या कीटकअळ्या आणि पतंगांचे नियंत्रण सूक्ष्मजीवाच्या मदतीने उत्तम प्रकारे केले जाते.
१) *Ectocarpus secundes* २) *Marchantia simlana*
३) *Bacillus thuringiensis* ४) *Cladonia rangiferina*
- 14) The insect larvae of certain butterflies and moths are best controlled with the help of a microbe such as
1) *Ectocarpus secundes* 2) *Marchantia simlana*
3) *Bacillus thuringiensis* 4) *Cladonia rangiferina*
- १५) खालीलपैकी कोणत्या पिकांना अझोस्फिरिलमचा फायदा होतो?
१) बाजरी, मका २) मिरची, टोमॅटो ३) बटाटा, कांदा ४) भुईमूग, सूर्यफूल
- 15) Which of the following crops are benefitted by *Azospirillum* ?
1) Bajra, Maize 2) Chili, Tomato
3) Potato, Onion 4) Groundnut, Sunflower
- १६) मुख्य आणि किरकोळ वनस्पतींच्या पोषक तत्वांचे समृद्ध खत कोणते आहे?
१) शेणखत २) गांडूळ खत ३) रायझोबियम ४) जैव खते
- 16) Which is a rich manure of major and minor plant nutrients ?
1) FYM 2) Vermicompost 3) Rhizobium 4) Biofertilizer
- १७) सायलेज बनवण्यासाठी खालीलपैकी कोणते पीक सर्वात योग्य आहे?
१) मका २) चवळी ३) बारसीम ४) ल्युसर्न
- 17) Which of the following is the most suitable crop for silage making ?
1) Maize 2) Cowpea 3) Barsim 4) Lucerne
- १८) कॅथर्टिक स्वरूपाची वनस्पती असल्याने, अणु किरणोत्सर्गाच्या बन्सच्या उपचारांसाठी चा वापर केला जातो.
१) डिजिटलिस पॅर्युरिया २) सिन्कोना स्पेसीज
३) अॅलोवेरा स्पेसीज (कोरफड) ४) मंद्रगोरा ऑफिनारम
- 18) being a Cathartic, is used for the treatment of atomic radiation burns.
1) *Digitalis purpurea* 2) *Cinchona* spp.
3) *Aloe* spp. (*Aloe vera*) 4) *Mandragora officinarum*
- १९) द्राक्षात आढळणारा फ्लेव्होनॉइडचा प्रमुख फ्लेव्होनॉइड प्रकार हा आहे:
१) एपिजेनिन २) नरिंगेनिन ३) क्वेर्सेटिन ४) जेनिस्टिन
- 19) The Predominant flavanone type of flavonoid found in grapefruit is :
1) Apigenin 2) Naringenin 3) Quercetin 4) Genistin
- २०) लिंबूवर्गीय फळांमध्ये आढळणारा फ्लेव्होनॉइडचा मुख्य प्रकार हा आहे:
१) एपिजेनिन २) कॅटेचिन ३) हेस्पेरिडिन ४) जेनिस्टीन
- 20) The predominant flavanone type of flavonoid found in the citrus fruits is :
1) Apigenin 2) Catechin 3) Hesperidin 4) Genistein

- २१) रायझोबियमने स्थिर केलेला नायट्रोजन यजमान वनस्पतीच्या झायलेम वाहिन्यांमधून या स्वरूपात स्थानांतरीत केला जातो.
अ) अँस्पार्जिन/शतावरी ब) ग्लुटामाइन क) ग्लूटानिन ड) थायमिन
वरीलपैकी कोणता पर्याय योग्य आहे/आहेत ?
१) फक्त अ २) अ आणि ब फक्त ३) अ, ब आणि क फक्त ४) क आणि ड फक्त
- 21) Nitrogen fixed by the Rhizobium is translocated through xylem vessels of the host plant in the form of
- a) Asparagine b) Glutamine c) Glutamin d) Thiamine
- Which of the above options is/are correct ?
1) a only 2) a and b only 3) a, b and c only 4) c and d only
- २२) लाकूड वनस्पती, भारतीय रोझवुडचे बोटॅनिकल नाव आहे.
१) Pinus roxburghii Sar २) Morus alba Linn
३) Dalbergia latifolia Roxb ४) Cedrus deodara Loud
- 22) The botanical name of timber plant, Indian rosewood is
- 1) Pinus roxburghii Sar 2) Morus alba Linn
3) Dalbergia latifolia Roxb 4) Cedrus deodara Loud

२) वनस्पतींचे रोग व हानीकारक वनस्पती

- १) कापूस गुलाबी बॉडअळी अवस्थेत हायबरनेट करते.
१) अंडी २) अळी ३) पुपल ४) प्रौढ
- 1) Cotton Pink bollworm hibernates instage.
1) Egg 2) Larval 3) Pupal 4) Adult
- २) तूर या पिकावर स्टरिलिटी मोझायक हा रोग मुळे पडतो.
१) विषाणू २) जिवाणू ३) बुरशी ४) नेमाटोड्स
- 2) The sterility mosaic of pigeon pea is caused by
1) Virus 2) Bacteria 3) Fungus 4) Nematodes
- ३) झॅम्थोमोनास कॅपेस्ट्रिस या सूक्ष्मजीवामुळे भातपिकास रोग होतो.
१) ब्लास्ट २) शीथ रॉट
३) जीवाणूजन्य लिफ ब्लाइट ४) शीथ ब्लाइट
- 3) Which rice disease is caused by *Xanthomonas campestris* pv. *oryzae* ?
1) Blast 2) Sheath rot
3) Bacterial leaf blight 4) Sheath blight
- ४) खालीलपैकी कोणता परजीवी पूर्णपणे खोडावर वाढतो ?
१) कुस्कुटा २) स्ट्रिगा ३) ओरोब्रांच ४) लॉरॅन्थस
- 4) Which of the following is total stem parasite ?
1) Cuscuta 2) Striga 3) Orobranche 4) Loranthus

- ५) कोणत्या प्रकारच्या नेमाटोडमुळे हरभरा पिकात समस्या निर्माण होतात ?
१) रूट नॉट नेमाटोड
२) स्पायरल नेमाटोड
३) इअर-कॉकल नेमाटोड
४) बुरोइंग नेमाटोड
- 5) Which kind of nematode cause problems in Gram crop ?
1) Root knot nematode
2) Spiral nematode
3) Ear-cockle nematode
4) Burrowing nematode
- ६) प्रामुख्याने मुळे भाज्या कुजतात.
१) स्कलेरोटेनिया स्कलेरोटिओरम
२) अँविनिया कॅरोटोव्होरा
३) पेनिसिलियम डिजिटम
४) रायझोपस स्टोलोनिफर
- 6) The watery soft rot found mostly in vegetables is caused chiefly by
1) Sclerotinia sclerotiorum
2) Erwinia carotovora
3) Penicillium digitatum
4) Rhizopus stolonifer
- ७) धतुरा स्पेसीज मध्ये खालीलपैकी कोणते व्यावसायिक अल्कलॉइड असते ?
१) ट्रोपेन
२) मॉर्फिन
३) क्विनाइन
४) कॅफिन
- 7) Datura spp. contains which of the following potential commercial alkaloid ?
1) Tropane
2) Morphine
3) Quinine
4) Caffeine
- ८) अँविना ट्रीटीसी हा वनस्पती वर आढळणारा परजीवी नेमॅटोड आहे.
१) गहू
२) तांदूळ
३) ज्वारी
४) बाजरी
- 8) Anguina tritici is the parasitic nematode found on plant.
1) Wheat
2) Rice
3) Jowar
4) Bajra
- ९) कोणती पीके जमिनीत विषारी रसायने सोडत असल्यामुळे पुढील पिकांची उगवण होऊ देत नाहीत ?
a) ज्वारी
b) सूर्यफूल
c) ऊस
d) तीळ
वरीलपैकी कोणते/योग्य आहेत ?
१) फक्त a
२) a आणि b फक्त
३) a, b आणि c फक्त
४) सर्व a, b, c आणि d
- 9) leave toxic chemicals in the soil which donot allow germination of subsequent crops.
a) Sorghum
b) Sunflower
c) Sugar cane
d) Sesamum
Which of the above is/are correct ?
1) a only
2) a and b only
3) a,b and c only
4) All a,b,c and d
- १०) १९६९ मध्ये पहिला संगणक सिम्युलेशन प्रोग्रॅम कोणत्या वनस्पती रोग महामारीवर तयार करण्यात आला होता ?
१) भुईमुगाचा लेट लीफ स्पॉट
२) टोमॅटो आणि बटाट्याचा अर्ली ब्लाइट
३) टोमॅटो आणि बटाट्याचा लेट ब्लाइट
४) भुईमुगाचा अर्ली लीफ स्पॉट
- 10) On which plant disease epidemics the first computer simulation programme was prepared in 1969 ?
1) Late leaf spot of groundnut
2) Early blight of tomato and potato
3) Late blight of tomato and potato
4) Early leaf spot of groundnut

- ११) मुळा आणि टर्नरिप/सलगम यावरील पांढरा तांबेरा फवारणीद्वारे नियंत्रित केला जातो.
१) ०.०२% कॉपर सल्फेट
२) ०.२०% डायथेन झेड-७८
३) झिनेबचे ०.२०%
४) २% मॅन्कोझेब
- 11) White rust on radish and turnip are controlled by spraying
- 1) 0.02% Copper Sulphate
2) 0.20% Dithane Z-78
3) 0.20% of Zineb
4) 2% Mancozeb
- १२) CO₂ चे जास्त प्रमाण असलेल्या हवेत कीटकांचा प्रादुर्भाव वाढल्याने, सोयाबीनच्या सुरुवातीच्या हंगामात नुकसान होत असल्याचे दिसून आले आहे . हे नुकसान पानांमध्ये वाढलेल्याच्या प्रमाणामुळे होत असल्याची शक्यता आहे.
१) प्रकाशसंश्लेषण
२) क्लोरोफिल
३) शर्करा
४) ट्रायग्लिसराइड्स
- 12) Increased insect damage under elevated CO₂ has been observed in early season Soyabean, possibly due to increased concentrations of in the leaves.
1) photosynthates
2) chlorophyll
3) sugars
4) triglycerides
- १३) खालीलपैकी कोणती कीड कोल पिकांवर हल्ला करते?
१) मिलीबग
२) ऑफिड
३) पांढरी माशी
४) बुरशी
- 13) Which of the following pests attacks cole crops ?
1) Mealybug
2) Aphid
3) Whitefly
4) Fungus gnat
- १४) गटातील कीटकनाशके नेमॅटिकाइड म्हणून काम करतात.
१) कार्बामेट
२) आयसोथियोसायनेट
३) ऑर्गनोफॉस्फेट
४) वरील सर्व
- 14) Pesticides of group act as nematicides.
1) Carbamate
2) Isothiocyanate
3) Organophosphate
4) All of the above
- १५) पानांचे बरगडे किंवा लवचिकता हे रोगाचे वैशिष्ट्यपूर्ण वैशिष्ट्य आहे.
१) नारळाच्या मुळा
२) गुलाबाचा काळा डाग
३) डाळिंबाचे तेलकट डाग
४) संवहनी विल्ड्स
- 15) Ribbing of leaflets or flaccidity is a typical character of disease.
1) Root Wilt of Coconut
2) Black Spot of Rose
3) Oily Spot of Pomegranate
4) Vascular Wilts
- १६) तणनाशकाचे कार्य या पद्धतीने पार पडले जाते.
१) MN प्रकाशसंश्लेषण आणि श्वसन रोखते
२) जैवसंश्लेषण आणि पेशी विभाजन प्रक्रियेस इनहिबिट करते
३) असामान्य ऊतकांचा विकास होईल आणि उगवण प्रक्रियेस प्रतिबंध होईल
४) वरील सर्व
- 16) Accepted mode of action of herbicide is
- 1) MN inhibits the photosynthesis and respiration
2) It inhibits the biosynthesis and cell division process
3) There will be abnormal tissue development and inhibition of the germination process
4) All of the above

३) कृषीविज्ञान

- १) गरम केलेल्या पदार्थांच्या भाजलेल्या आणि कुरकुरीत स्वादांशी (nutty flavours) जैवरसायन संबंधित असते.
१) पायराझिन २) अॅस्टर ३) टर्पेनेस ४) लॅक्टोन
- 1) are associated with roasted and nutty flavours in heated foods.
1) Pyrazines 2) Esters 3) Terpenes 4) Lactones
- २) भारताच्या FSSAI ने बाजरींसाठी एक व्यापक गट मानक निर्दिष्ट केले आहे फूड सेफ्टी अँड स्टँडर्ड (अन्न उत्पादने मानके आणि खाद्य पदार्थ) द्वितीय दुरुस्ती नियमन २०२३; या संदर्भात; खालीलपैकी कोणते विधान/ने चुकीचे आहे/आहेत ?
- a) पूर्वी बाजरी या कायद्याच्या कक्षेत नव्हती.
b) ज्वारी, बाजरी, नाचणी आणि राजगिरा यासारख्या काही बाजरीच अन्न सुरक्षा आणि मानक विनियम २०११ मध्ये विहित केलेल्या आहेत.
c) २ डी दुरुस्तीद्वारे FSSAI ने १५ प्रकारच्या बाजरींसाठी ८ गुणवत्तेचे मापदंड निर्दिष्ट केलेल्या मानकांचा एक गट तयार केला आहे.
d) २ दुरुस्ती त्वरित प्रभावाने लागू केली जाईल.
- पर्यायी उत्तरे :**
- १) a, c फक्त २) b, c, d फक्त ३) d फक्त ४) a, d फक्त
- 2) The FSSAI of India has specified a comprehensive group standard for millets Vide Food Safety and Standard (Food Products Standards and food additives) Second Amendment Regulation 2023; In this context; which of the following statement/s is/are incorrect ?
- a) Earlier millets were not under purview of this act.
b) Only few millets like Jowar, Bajara, Ragi and Amaranthus are prescribed in the Food Safety and Standard Regulation 2011.
c) By 2"d amendment FSSAI has framed a group of standard for 15 types of millets specifying 8 quality parameters.
d) 2" amendment will be enforced with immediate effect.
- Answer options :**
- 1) a, c only 2) b, c, d only 3) d only 4) a, d only
- ३) मूळ किंवा न्यूक्लियस बियाण्यासाठी इतर सर्व गुणवत्तेच्या मापदंडांच्या उच्च मानकांसह अनुवांशिक आणि भौतिक शुद्धता आहे
- १) ९५% शुद्धता २) १००% शुद्धता ३) ९८% शुद्धता ४) ९७% शुद्धता
- 3) The genetic and physical purity along with the high standard of all other quality parameters for basic or nucleus seed has
- 1) 95% purity 2) 100% purity 3) 98% purity 4) 97% purity
- ४) एक हेक्टर क्षेत्र ते एक सेंटिमीटर खोलीपर्यंत कव्हर करण्यासाठी आवश्यक असलेल्या पाण्याचे प्रमाण क्युबिकमीटर आहे.
- १) १० २) १०० ३) १००० ४) १००००
- 4) A volume of water necessary to cover an area of one hectare to a depth of one centimeter is equal to cubicmetre.
- 1) 10 2) 100 3) 1000 4) 10000

- ५) प्रथम संकरित तांदूळ १९७६ मध्ये संकरित तांदूळ क्रांतीचे जनक यांनी विकसित केले होते.
१) प्रोफेसर युवान लॉंग पिंग
२) डॉ. एम. एस. स्वामिनाथन
३) डॉ. नॉर्मन ई. बोरलॉंग
४) बारवाले बी.आर.
- 5) First hybrid rice was developed by..... in 1976, the father of Hybrid Rice Revolution.
1) Professor Yuvan Long Ping
2) Dr. M.S. Swaminathan
3) Dr. Norman E. Borlaug
4) Barwale B.R.

६) खालील जुळवा :

संकरित जाती/हायब्रीड	पिकाचे नाव
a) TAKPS-5	I) भुईमूग
b) NIAW 3624	II) ज्वारी
c) PU-0609-43	III) ब्रेड गहू
d) K-1812	IV) उडीदबीन
	V) व्ही. ड्रम गहू

पर्यायी उत्तरे :

	(a)	(b)	(c)	(d)
1)	(ii)	(v)	(iii)	(iv)
2)	(i)	(v)	(iv)	(ii)
3)	(iii)	(v)	(iv)	(i)
4)	(ii)	(iii)	(iv)	(i)

6) Match the following :

Variety/Hybrid	Crop Name
a) TAKPS-5	I) Groundnut
b) NIAW 3624	II) Sorghum
c) PU-0609-43	III) Bread Wheat
d) K-1812	IV) Urdbean
	V) Drum Wheat

Answer options:

	(a)	(b)	(c)	(d)
1)	(ii)	(v)	(iii)	(iv)
2)	(i)	(v)	(iv)	(ii)
3)	(iii)	(v)	(iv)	(i)
4)	(ii)	(iii)	(iv)	(i)

७) खालीलपैकी कोणता पर्याय हा बॉन कॅव्हेंडिश आणि रोबस्टा केळीची जिनोमिक रचना आहे ?

- १) AAB २) ABB ३) AAA ४) AAAA

7) Which of the following is the genomic constitution of Dwarf Cavendish and Robusta Banana ?

- 1)AAB 2)ABB 3)AAA 4)AAAA

८) कोकण हरितपर्णी ही पिकाची संकरित जात आहे.

- १) टॅनिया २) कोलोकेशिया ३) बाण मूळ ४) कसावा

8) Konkan Haritparni is the variety of

- 1) Tannia 2) Colocasia 3) Arrow root 4) Cassava

- ९) 'अंबिका' ही संकरित जात या आंब्याचा संकर आहे.
१) आम्रपाली x जनार्दन पासंद २) आम्रपाली x अल्फान्सो
३) आम्रपाली x वनराज ४) निलम x दशहरी
- 9) 'Ambika' a mango hybrid is a cross between
1) Amrapali x Janardhan Pasand 2) Amrapali x Alphanso
3) Amrapali x Vanraj 4) Neelum x Dashehari
- १०) मृदेच्या खालीलपैकी कोणत्या भौतिक स्थितीमध्ये, जल आणि हवेची मुक्त हालचाल, सुलभ मशागत, लागवड, अबाधित उगवण आणि मुळांची वाढ, हे सर्व पर्याप्त पद्धतीने साध्य करण्यासाठी उपयुक्त अशी इष्टतम सैल, नाजूक आणि सच्छिद्रता आढळते ?
१) पाल रचना २) मातीचा पोत ३) माती मशागत ४) मशागत
- 10) is the physical condition in which soil is an optimally loose, friable and porous assemblage of aggregates permitting free movement of water and air, easy cultivation, planting, unobstructed germination and root growth.
1) Soil structure 2) Soil texture 3) Soil tilth 4) Tillage
- ११) हायड्रोलिक चालकता ही असते
a) कमी जलक्षमता असलेल्या भारी जमिनीत जास्त
b) कमी जलक्षमता असलेल्या वालुकामय जमिनीत जास्त
c) कमी जलक्षमता असलेल्या भारी जमिनीत कमी
d) जास्त जलक्षमता असलेल्या वालुकामय जमिनीत कमी
वरीलपैकी कोणते विधान बरोबर आहे/आहेत ?
१) फक्त a २) a आणि b फक्त ३) a, b आणि c फक्त ४) a, c आणि d फक्त
- 11) Hydraulic conductivity is
a) Higher in heavy soils under low water potential
b) Higher in sandy soils under low water potential
c) Lower in heavy soils under low water potential
d) Lower in sandy soils under high water potential
Which of the statement/s given above is/are correct ?
1) a only 2) a and b only 3) a, b and c only 4) a, c and d only
- १२) शेतीच्या दृष्टिकोनातून मातीची कोणती रचना सर्वात इष्ट आहे
१) प्लॅटी २) क्रंब ३) स्तंभीय ४) दाणेदार
- 12) From the agricultural point of view which structure of soil is most desirable
1) Platy 2) Crumb 3) Columnar 4) Granular
- १३) पीक उत्पादन, पशुधन, शेती, मत्स्यपालन, वनीकरण इत्यादी सर्व पैलूंचा समावेश असलेला..... हा एक अतिशय व्यापक शब्द आहे.
१) शेती २) सिल्व्हिपाश्चर ३) कृषीशास्त्र ४) सिल्व्हि-बागायत
- 13)is a very broad term encompassing all aspects of crop production, livestock, farming, fisheries, forestry etc.
1) Agriculture 2) Silviculture 3) Agronomy 4) Silvi-horticulture

- १४) स्किफिंग हा छाटणीचा सर्वात हलका प्रकार या लागवडीचा आहे
१) चहा २) कॉफी ३) वेलची ४) दालचिनी
- 14) Skiffing is the lightest form of pruning in
1) Tea 2) Coffee 3) Cardamom 4) Cinnamon
- १५) बियांचे आवरण फोडणे, खरचटणे, यांत्रिकरित्या बदलणे किंवा मऊ करणे या प्रक्रियेला पाणी आणि वायूंमध्ये झिरपण्यायोग्य बनविण्याची प्रक्रिया म्हणतात.
१) अॅसिड उपचार २) स्कारिफिकेशन ३) लीचिंग ४) हार्मोनल उपचार
- 15) The process of breaking, scratching, mechanically altering or softening the seed coats to make them permeable to water and gases is known as
1) Acid treatment 2) Scarification 3) Leaching 4) Hormonal treatment
- १६) आधुनिक तांदूळ गिरण्यांद्वारे केले जाणारे प्रमुख ऑपरेशन्स आहेत
अ) स्वच्छता ब) भुसभुशीत क) वेगळे करणे ड) धुणे
पर्यायी उत्तरे :
१) अ आणि ब फक्त २) अ, क आणि ड ३) अ, ब आणि ड ४) अ, ब आणि क
- 16) The major operations performed by modern rice mills are
a) Cleaning b) Husking c) Separation d) Washing
Answer options :
1) a and b only 2) a, b, c and d 3) a, b and d 4) a, b and c
- १७) मातीची कॅटायन एक्सचेंज क्षमता आहे
१) माती शोषू शकणाऱ्या अदलाबदल करण्यायोग्य कॅटायन्सची एकूण बेरीज
२) माती शोषू शकणाऱ्या अदलाबदल करण्यायोग्य कॅटायन्सची बेरीज
३) माती शोषून घेऊ शकणाऱ्या नॉन-एक्सचेंज करण्यायोग्य आणि अदलाबदल करण्यायोग्य कॅटायनची बेरीज
४) माती शोषू शकणाऱ्या अदलाबदल करण्यायोग्य अयनांची एकूण बेरीज
- 17) Cation exchange capacity of soil is
1) The sum total of the exchangeable cations that a soil can adsorb
2) The sum total of the exchangeable cations that a soil can absorb
3) The sum total of the non-exchangeable and exchangeable cations that a soil can absorb
4) The sum total of exchangeable ions that a soil can absorb

0 0 0

उत्तरे : महाराष्ट्र अराजपत्रित सेवा मुख्य परीक्षा (गट ब) / (गट क) २०२३

पेपर क्रमांक - २ : सामान्य क्षमता चाचणी

(३) सामान्य विज्ञान व तंत्रज्ञान

(१) गतीशास्त्र, उष्णता, लहरी - प्रकाश, ध्वनी, विद्युतचुंबकीय लहरी

१) गतीशास्त्र

१-२	२-२	३-२	४-४	५-४	६-४	७-२	८-२	९-३	१०-४
११-२	१२-४	१३-४	१४-३	१५-२	१६-२	१७-२	१८-४	१९-४	२०-१
२१-१	२२-२	२३-४	२४-१	२५-२	२६-२	२७-३	२८-४	२९-४	३०-१
३१-३	३२-२	३३-२	३४-१	३५-४	३६-४	३७-१	३८-१	३९-३	

२) उष्णता

१-४	२-२	३-१	४-३	५-२	६-२	७-२	८-४	९-३	१०-३
११-३	१२-२	१३-४	१४-४	१५-२	१६-४	१७-१	१८-१	१९-३	२०-२
२१-१	२२-३	२३-३							

३) प्रकाश लहरी

१-२	२-४	३-४	४-२	५-१	६-४	७-४	८-१	९-४	१०-४
११-२	१२-३	१३-४							

४) ध्वनी लहरी

१-३	२-२	३-४							
-----	-----	-----	--	--	--	--	--	--	--

५) विद्युतचुंबकीय लहरी

१-१	२-४								
-----	-----	--	--	--	--	--	--	--	--

(२) विद्युतशास्त्र, चुंबकत्व, अणुविज्ञान

१) विद्युतशास्त्र

१-२	२-४	३-२	४-१	५-१	६-२	७-२	८-१	९-३	१०-२
११-१	१२-१	१३-४	१४-२	१५-४	१६-३	१७-१	१८-४	१९-३	२०-२
२१-३	२२-३	२३-३	२४-३	२५-१	२६-१	२७-२	२८-२	२९-४	३०-३
३१-३									

२) चुंबकत्व

१-२	२-४	३-२	४-३	५-१	६-१	७-१			
-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	--	--	--

३) अणुविज्ञान

१-३	२-३	३-१	४-३	५-१	६-१				
-----	-----	-----	-----	-----	-----	--	--	--	--

(३) आवर्तसारणी - धातू, अधातू, क्षार, आम्ल, संयुगे, वायू, खते

१) आवर्तसारणी, अणुरचना

१-३	२-४	३-१	४-४						
-----	-----	-----	-----	--	--	--	--	--	--

२) भौतिक रसायनशास्त्र - द्रावण, चाचण्या

१-१	२-३	३-१	४-३	५-१	६-२	७-२	८-४	९-२	
-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	--

३) धातू, अधातू, क्षार

१-३	२-३	३-१	४-४	५-२	६-१	७-४	८-३	९-२	१०-३
११-१									

४) संयुगे

१-४	२-३	३-२	४-१	५-१	६-१	७-२			
-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	--	--	--

५) वायू

१-२	२-२	३-४	४-१	५-४	६-२	७-४			
-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	--	--	--

६) खते

१-१ २-१ ३-३ ४-१ ५-१ ६-४ ७-३ ८-३ ९-१

७) आम्ल, विकरे, अल्कली, पीएच

१-३ २-३ ३-४ ४-३ ५-२ ६-४

(४) रासायनिक अभिक्रिया, सेंद्रिय रसायनशास्त्र - हायड्रोकार्बन्स, कीटकनाशके, इंधन

१) रासायनिक अभिक्रिया

१-३ २-१ ३-३ ४-३ ५-२ ६-४ ७-१ ८-४ ९-४ १०-३
११-२

२) सेंद्रिय रसायनशास्त्र - हायड्रोकार्बन्स

१-२ २-३ ३-३ ४-४ ५-२ ६-२ ७-१ ८-२

३) विषारी रसायने, कीटकनाशके

१-१ २-२ ३-२ ४-२

४) इंधने

१-१ २-४

(५) पेशीविज्ञान व चयापचयन, प्राण्यांचे वर्गीकरण, प्राणी शरीरविज्ञान

१) विषाणू व जीवाणू

१-४ २-२ ३-४ ४-२ ५-३ ६-२ ७-१ ८-३

२) पेशीघटक व पेशीविभाजन

१-२ २-३ ३-३ ४-३ ५-१

३) अनुवांशिकता व सजीव उत्क्रांती

१-१ २-४ ३-४ ४-१ ५-१

४) चयापचयन

१-३ २-२ ३-३ ४-४

५) जनुकीय तंत्रज्ञान, जैवतंत्रज्ञान

१-१ २-४ ३-१ ४-३ ५-३ ६-४ ७-३ ८-४ ९-३ १०-३

६) प्राण्यांचे वर्गीकरण आणि उदाहरणे

१-१ २-२ ३-१ ४-१ ५-२ ६-२ ७-४ ८-३

७) प्राणी शरीरविज्ञान

१-३ २-२ ३-१ ४-३ ५-२ ६-३

(६) उपयुक्त व हानीकारक प्राणी - पशुपालन, दुग्धव्यवसाय, मत्स्य

१) उपयुक्त प्राणी

१-१ २-२ ३-३

२) हानीकारक प्राणी

१-४ २-४ ३-४

३) पशुपालन, दुग्धव्यवसाय

१-२ २-१ ३-१ ४-४ ५-१

४) मत्स्यविज्ञान

१-४ २-३ ३-१

(७) वनस्पतींचे वर्गीकरण आणि उदाहरणे

१) वनस्पती पेशी

१-४ २-३ ३-३ ४-२

२) वनस्पतींचे वर्गीकरण आणि उदाहरणे

१-४ २-३ ३-३ ४-४ ५-३ ६-३ ७-४ ८-३ ९-३ १०-१

३) वनस्पती शरीरविज्ञान

१-२ २-३ ३-४ ४-४ ५-४ ६-१ ७-१ ८-१ ९-२ १०-२
११-४ १२-२ १३-३ १४-१

(८) कृषीविज्ञान व वनशास्त्र, उपयुक्त आणि हानिकारक वनस्पती

१) उपयुक्त वनस्पती

१-३ २-३ ३-३ ४-३ ५-१ ६-३ ७-२ ८-३ ९-४ १०-२
११-२ १२-२ १३-१ १४-३ १५-१ १६-२ १७-१ १८-३ १९-२ २०-३
२१-२ २२-३

२) वनस्पतींचे रोग व हानिकारक वनस्पती

१-२ २-१ ३-३ ४-१ ५-१ ६-१ ७-१ ८-१ ९-२ १०-२
११-४ १२-३ १३-२ १४-४ १५-१ १६-४

३) कृषीविज्ञान

१-१ २-४ ३-२ ४-२ ५-१ ६-४ ७-३ ८-१ ९-१ १०-३
११-१ १२-२ १३-१ १४-१ १५-२ १६-४ १७-१