

Study Circle Career Development Institute

महाराष्ट्र अराजपत्रित सेवा (गट ब व गट क) पूर्व परीक्षेसाठी उपयुक्त प्रश्नसंग्रह



(५) सामान्य विज्ञान घटकावरील २०२३ सालातील एमपीएससी परीक्षेतील प्रश्न

भाग -२

२. महाराष्ट्र अराजपत्रित गट-ब व गट-क सेवा संयुक्त परीक्षा -२०२३						
२.१	महाराष्ट्र अराजपत्रित गट-ब व गट-क सेवा संयुक्त पूर्व परीक्षा -२०२३	(१) सहायक कक्ष अधिकारी (२) राज्य कर निरीक्षक (३) पोलीस उपनिरीक्षक (४) दुय्यम निबंधक, श्रेणी-१/मुद्रांक निरीक्षक (५) कर सहायक (६) दुय्यम निरीक्षक, राज्य उत्पादन शुल्क (७) उद्योग निरीक्षक (८) लिपिक-टंकलेखक (९) तांत्रिक सहायक, विमा संचालनालय (१०) सहायक मोटार वाहन निरीक्षक	वस्तुनिष्ठ बहुपर्यायी	जानेवारी, २०२३	३० एप्रिल, २०२३	जून, २०२३

(५) सामान्य विज्ञान

* भौतिकशास्त्र, रसायनशास्त्र, प्राणिशास्त्र, वनस्पतिशास्त्र, आरोग्यशास्त्र

* भौतिकशास्त्र (फिजिक्स)

- ५६) गतीशास्त्र, उष्णता, लहरी - प्रकाश, ध्वनी, विद्युतचुंबकीय लहरी
५७) विद्युतशास्त्र, चुंबकत्व
५८) अणुविज्ञान, खगोलशास्त्र आणि अंतराळ विज्ञान

* रसायनशास्त्र (केमिस्ट्री)

- ५९) आवर्त सारणी - धातू आणि अधातू
६०) रासायनिक अभिक्रिया - आम्ल, क्षार, संयुगे
६१) सेंद्रिय रसायनशास्त्र - हायड्रोजनकार्बोन्स, कीटकनाशके, इंधन, वायू, खते

* प्राणिशास्त्र (झूलाँजी)

- ६२) पेशीविज्ञान व चयापचयन
६३) प्राण्यांचे वर्गीकरण आणि उदाहरणे, प्राणी शरीरविज्ञान
६४) उपयुक्त आणि हानीकारक प्राणी - पशुपालन, दुग्धव्यवसाय, कुक्कुटपालन

* वनस्पतिशास्त्र (बॉटनी)

- ६५) वनस्पतींचे वर्गीकरण आणि उदाहरणे
६६) कृषीविज्ञान व वनशास्त्र
६७) उपयुक्त आणि हानिकारक वनस्पती - फलोत्पादन आणि फुलशेती'

* आरोग्यशास्त्र (हायजीन)

- ६८) मानवी शरीर प्रणाली - चेतासंस्था, रक्ताभिसरण, पचन व उत्सर्जन संस्था, स्नायू व अस्थि,
६९) आरोग्य आणि रोग - रोगप्रसार व कारक घटक, रोगनिदान, उपचार आणि कार्यक्रम
७०) अन्न आणि पोषण - मॅक्रो व सूक्ष्म पोषण द्रव्ये, जीवनसत्त्वे

महाराष्ट्र अराजपत्रित सेवा परीक्षा (गट ब व गट क)
Maharashtra Non Gazetted Services Examination
(Group B and Group C)

- परीक्षेचे टप्पे- १. संयुक्त पूर्व परीक्षा- १०० गुण
२. स्वतंत्र मुख्य परीक्षा - ४०० गुण (एकूण २ पेपर)
३. शारीरिक चाचणी व मुलाखत - केवळ पोलीस उप-निरीक्षक पदाकरी शारीरिक चाचणी - १०० गुण व मुलाखत - ४० गुण.
४. सहायक मोटार वाहन निरीक्षक गट- क पदाच्या पूर्व परीक्षेकरीता सदर अभ्यासक्रमात लागू. मात्र, स्वतंत्र मुख्य परीक्षा - ३०० गुण.

महाराष्ट्र अराजपत्रित सेवा संयुक्त पूर्व परीक्षा (गट ब व गट क)
Maharashtra Non Gazetted Services Combined Preliminary Examination (Group B and Group C)

-: परीक्षा योजना :-

प्रश्नपत्रिकेची संख्या - एक

विषय व सांकेतांक	प्रश्नसंख्या	एकूण गुण	दर्जा	माध्यम	परीक्षेचा कालावधी	प्रश्नपत्रिकेचे स्वरूप
सामान्य क्षमता चाचणी (सांकेतांक क्र. १०६१)	१००	१००	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 वस्तुनिष्ठ 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 प्रकरणी नकारात्मक गुणांची पध्दत लागू असणार नाही.

-: अभ्यासक्रम :-

अनु. क्रमांक	विषय
	सामान्य क्षमता चाचणी
१)	इतिहास - आधुनिक भारताचा विशेषतः महाराष्ट्राचा इतिहास.
२)	भूगोल - महाराष्ट्राच्या भूगोलाच्या विशेष अभ्यासासह - पृथ्वी, जगातील विभाग, हवामान, अक्षांश-रेखांश, महाराष्ट्रातील जमिनीचे प्रकार, पर्जन्यमान, प्रमुख पिके, शहरे, नद्या, उद्योगधंदे, इत्यादी.
३)	अर्थव्यवस्था - भारतीय अर्थव्यवस्था - राष्ट्रीय उत्पन्न, शेती, उद्योग, परकीय व्यापार, बँकिंग, लोकसंख्या, दारिद्र्य व बेरोजगारी, मुद्रा आणि राजकोषीय नीति, इत्यादी. शासकीय अर्थव्यवस्था - अर्थसंकल्प, लेखा, लेखापरीक्षण, इत्यादी.
४)	चालू घडामोडी - जागतिक तसेच महाराष्ट्रासह भारतातील.
५)	राज्यशास्त्र
६)	सामान्य विज्ञान - भौतिकशास्त्र (Physics), रसायनशास्त्र (Chemistry), प्राणिशास्त्र (Zoology), वनस्पतीशास्त्र (Botany), आरोग्यशास्त्र (Hygiene).
७)	अंकगणित - बेरीज, वजाबाकी, गुणाकार, भागाकार, दशांश, अपूर्णांक व टक्केवारी इत्यादी
८)	वृद्धिमापन चाचणी - उमेदवार किती लवकर व अचूकपणे विचार करू शकतो हे आजमावण्यासाठी प्रश्न

दिनांक - १५ नोव्हेंबर, २०२२

सचिव
महाराष्ट्र लोकसेवा आयोग



महाराष्ट्र अराजपत्रित सेवा (गट ब व गट क) पूर्व परीक्षा २०२३

Gr B & C Combined Preliminary Examination - 100 Points

१०० महत्वाचे मुद्दे : सामान्य क्षमता चाचणी पेपर

(१)आधुनिक भारताचा विशेषतः महाराष्ट्राचा इतिहास

- १) युरोपियन आणि अँग्लो - ब्रिटिश युद्धे
- २) ब्रिटिश प्रशासन - गव्हर्नर जनरल्स आणि व्हाईसरॉयांची भूमिका
- ३) ब्रिटिश राजवटीतील घटनात्मक सुधारणा, कायदे, आयोग व समित्या
- ४) सामाजिक धार्मिक सुधारणा
- ५) शिक्षण आणि प्रेस
- ६) ब्रिटिश राजवटीचा आर्थिक परिणाम
- ७) राष्ट्रवाद आणि राजकीय संघटनांचा उदय
- ८) क्रांतिकारक संघटना व राष्ट्रवाद
- ९) काँग्रेस पक्ष - संस्थापक, अधिवेशने, ठराव
- १०) स्वातंत्र्य चळवळ - काँग्रेस, स्वदेशी, असहयोग, सविनय कायदेभंग, भारत छोडो
- ११) शेतकरी आंदोलन आणि कृषी सुधारणा
- १२) कामगार चळवळी आणि कामगार संघटना
- १३) मुस्लिम लीग आणि फाळणी
- १४) स्वातंत्र्य आणि संबंधित समस्या
- १५) संयुक्त महाराष्ट्र चळवळ व स्वातंत्र्योत्तर भारत

History of Modern India especially of Maharashtra (15)

- 1) Europeans & Anglo - British Wars
- 2) British Administration - Role of GGs & viceroys
- 3) Constitutional and reform Acts, laws during British Rule
- 4) Socioreligious reforms
- 5) Education & Press
- 6) Economic Impact of British rule
- 7) Rise of nationalism & political organisations
- 8) Militant Nationalism
- 9) Congress Party - Founders, Sessions, Resolutions
- 10) Freedom movement - Congress, Swadeshi, Noncooperation, Civil Disobedience, Quit India
- 11) Farmers agitation and agricultural reforms
- 12) Labour movements & Trade Unions
- 13) Muslim League & partition
- 14) Independence & related issues
- 15) Samyukt Maharashtra Movement

(२) भूगोल (महाराष्ट्राच्या भूगोलाच्या विशेष अभ्यासासह)

- * पृथ्वी, जगातील विभाग, हवामान, अक्षांश-रेखांश, महाराष्ट्रातील जमिनीचे प्रकार, पर्जन्यमान, प्रमुख पिके, शहरे, नद्या, उद्योगधंदे इत्यादी.
- १६) पृथ्वी - सूर्यमाला
- १७) अक्षांश आणि रेखांश - प्रमाण आणि स्थानिक वेळ
- १८) भूकंप आणि ज्वालामुखी, खडक, भौगोलिक वैशिष्ट्ये
- १९) जागतिक विभाग - पर्वत,
- २०) हवामान - वातावरण, वारे आणि महासागर प्रवाह
- २१) पर्जन्यमान
- २२) नद्या - धरणे आणि प्रकल्प
- २३) भौतिक भूगोल - पर्वत, पठार, वाळवंट, किनारपट्टी, बेटे
- २४) वने आणि वनस्पती - पर्यावरण
- २५) महाराष्ट्रातील जमिनीचे प्रकार
- २६) प्रमुख पिके - शेती
- २७) शहरे
- २८) आर्थिक भूगोल - खनिजे आणि ऊर्जा संसाधने, वाहतूक आणि पर्यटन
- २९) उद्योग
- ३०) राजकीय भूगोल - लोकसंख्या, भाषा, जमाती आणि वंश, स्थाने आणि सीमा

Geography with special study of Geography of Maharashtra (15)

- 16) Earth - Solar System
- 17) Latitude and longitude - Standard & Local Time
- 18) Earthquakes & Volcanoes, Rocks, Geographical Features
- 19) World divisions - Mountains,
- 20) Climate - Atmosphere, Winds & Ocean Currents
- 21) Rainfall
- 22) Rivers - dams & projects
- 23) Physical geography - Mountains, Planes, Plateau, Desert, Coastal areas, Islands
- 24) Forestry - Vegetation & Environment
- 25) Soil types in Maharashtra
- 26) Major crops - Agriculture
- 27) Cities
- 28) Economic Geography - Minerals and Energy Resources, Transport & Tourism
- 29) Industries
- 30) Political Geography - Population, Languages, Tribes and Races, Locations & Boundaries

(३) नागरिकशास्त्र

- * भारताच्या राज्यघटनेचा प्राथमिक अभ्यास, राज्य व्यवस्थापन (प्रशासन), ग्राम व्यवस्थापन (प्रशासन)
- ३१) संविधान सभा, स्रोत, समित्या, चिन्हे
- ३२) प्रस्तावना, ठळक आणि मूलभूत वैशिष्ट्ये, कलमे
- ३३) मूलभूत हक्क/एफआर, डीपी, एफडी
- ३४) घटना दुरुस्त्या, आयोग आणि मंडळे

- ३५) केंद्र-राज्य संबंध, राज्य निर्मिती
- ३६) न्यायपालिका
- ३७) राज्य सरकार आणि प्रशासन - कार्यकारी, विधिमंडळ
- ३८) स्थानिक स्वराज्य संस्थांची उत्क्रांती, ७३ वी आणि ७४ वी दुरुस्ती
- ३९) ग्रामपंचायत, तालुका पंचायत, जिल्हा परिषद आणि ग्रामविकास
- ४०) जिल्हा प्रशासन

Civics (10)

- 31) Constituent Assembly, Sources, Committees, Symbols
- 32) Preamble, Salient & Basic features, articles
- 33) FRs, DP, FDs
- 34) Amendments, Commissions and Boards
- 35) Centre - State relations, New States
- 36) Judiciary & Indian Union
- 37) State Government and Administration - Executive, Legislature
- 38) Evolution of LSG, 73rd & 74th Amendment
- 39) Grampanchayat, Taluka Panchayat, Zilla Parishad & Rural development
- 40) District Administration

(४) अर्थव्यवस्था

- * भारतीय अर्थव्यवस्था-राष्ट्रीय उत्पन्न, शेती, उद्योग, परकीय व्यापार, बँकिंग, लोकसंख्या, दारिद्र्य व बेरोजगारी, मुद्रा आणि राजकोषीय नीती, शासकीय अर्थव्यवस्था-अर्थसंकल्प, लेखा, लेखापरीक्षण
- ४१) राष्ट्रीय उत्पन्न - जीव्हीए, जीडीपी
 - ४२) महागाई - कारणे, परिणाम, नियंत्रण
 - ४३) कृषी - ग्रामीण विकास आणि सहकार क्षेत्र
 - ४४) उद्योग - पायाभूत सुविधा आणि सेवा क्षेत्र
 - ४५) आर्थिक सुधारणा - क्षेत्रीय वाढ, एसडीजी, मॅक्रो इकॉनॉमिक्स
 - ४६) विदेशी व्यापार - आकारमान, दिशा आणि रचना
 - ४७) बँकिंग - चलन पुरवठा, क्रेडिट आणि मॉनिटरी पॉलिसी
 - ४८) लोकसंख्या - लोकसंख्या चक्र, लोकसंख्या धोरण
 - ४९) गरिबी - संकल्पना, गरिबीचे मोजमाप, दारिद्र्य निर्मूलन कार्यक्रम
 - ५०) रोजगार निर्मिती कार्यक्रम
 - ५१) विकास कार्यक्रम - महिला, मुले, ज्येष्ठ नागरिक यांच्या संदर्भात
 - ५२) आर्थिक आणि वित्तीय धोरणे - कर महसूल
 - ५३) अर्थसंकल्प
 - ५४) सार्वजनिक खर्च
 - ५५) लेखा आणि लेखापरीक्षण

Economy - Indian Economy & Government Economy (15)

- 41) National Income - GDP, GVA,
- 42) Inflation - causes, effects, control, measures
- 43) Agriculture - Rural Development & Co-operative sector
- 44) Industry - Infrastructure and Services Sector

- 45) Economic reforms - Sectoral growth, MDG, SDG, Macro Economics
- 46) Foreign Trade - Volume, direction & structure
- 47) Banking - Credit and Monetary policies
- 48) Population - Demographic cycle, Population Policies
- 49) Poverty - Concepts, Measurement and estimates of poverty, Alleviation programs
- 50) Employment Generation programs -
- 51) Development Programs - with respect to women, children, senior citizens
- 52) Monetary and Fiscal Policies - Taxes
- 53) Budget
- 54) Public Expenditure
- 55) Accounts & Audit

(५) सामान्य विज्ञान

- * भौतिकशास्त्र (फिजिक्स), रसायनशास्त्र (केमिस्ट्री), प्राणिशास्त्र (झूलॉजी), वनस्पतिशास्त्र (बॉटनी), आरोग्यशास्त्र (हायजीन)
- * भौतिकशास्त्र (फिजिक्स)
- ५६) गतीशास्त्र, उष्णता, लहरी - प्रकाश, ध्वनी, विद्युतचुंबकीय लहरी
- ५७) विद्युतशास्त्र, चुंबकत्व
- ५८) अणुविज्ञान, खगोलशास्त्र आणि अंतराळ विज्ञान
- * रसायनशास्त्र (केमिस्ट्री)
- ५९) आवर्त सारणी - धातू आणि अधातू
- ६०) रासायनिक अभिक्रिया - आम्ल, क्षार, संयुगे
- ६१) सेंद्रिय रसायनशास्त्र - हायड्रोकार्बन्स, कीटकनाशके, इंधन, वायू, खते
- * प्राणिशास्त्र (झूलॉजी)
- ६२) पेशीविज्ञान व चयापचयन
- ६३) प्राण्यांचे वर्गीकरण आणि उदाहरणे, प्राणी शरीरविज्ञान
- ६४) उपयुक्त आणि हानीकारक प्राणी - पशुपालन, दुग्धव्यवसाय, कुक्कुटपालन
- * वनस्पतिशास्त्र (बॉटनी)
- ६५) वनस्पतींचे वर्गीकरण आणि उदाहरणे
- ६६) कृषीविज्ञान व वनशास्त्र
- ६७) उपयुक्त आणि हानीकारक वनस्पती - फलोत्पादन आणि फुलशेती
- * आरोग्यशास्त्र (हायजीन)
- ६८) मानवी शरीर प्रणाली - चेतासंस्था, रक्ताभिसरण, पचन व उत्सर्जन संस्था, स्नायू व अस्थि,
- ६९) आरोग्य आणि रोग - रोगप्रसार व कारक घटक, रोगनिदान, उपचार आणि कार्यक्रम
- ७०) अन्न आणि पोषण - मॅक्रो व सूक्ष्म पोषण द्रव्ये, जीवनसत्त्वे

General Science (15)

- 56) Dynamics, Heat, Waves - Light, Sound, EM spectrum
- 57) Electricity, Magnetism,
- 58) Nuclear science, Astronomy & Space science
- 59) Periodic Table - metals & nonmetals
- 60) Chemical reactions - acids, bases, compounds

- 61) Organic chemistry - hydrocarbons, insecticides, Fuels, Gases, Fertilisers
- 62) Classification of animals and examples
- 63) Anatomy and Physiology wrt animal body
- 64) Useful and Harmful animals -Animal Husbandry, Dairy, Poultry
- 65) Classification of plants and examples
- 66) Anatomy and Physiology wrt plants
- 67) Useful and Harmful plants - Horticulture and floriculture
- 68) Human body system - CNS, CVS, GIT, Musculoskeletal, endocrine, Excretory
- 69) Health & Diseases - vectors, agents, diagnosis , treatmet & programs
- 70) Food and Nutrition -Macro, micro, minerals, vitamins

(६) चालू घडामोडी (१५)

* चालू घडामोडी – जागतिक तसेच भारतातील

* राजकीय घटना

- ७१) जागतिक संघटना, आंतरराष्ट्रीय संबंध, मानवी हक्क विषयक घटना, संरक्षणविषयक घटना
- ७२) राष्ट्रीय राजकीय घटना – निवडणुका, प्रशासन, न्यायालयीन निकाल, आयोग, कायदे व घटनादुरुस्त्या, आंदोलने

* आर्थिक व वित्तीय घटना

- ७३) जागतिक स्तरावरील आर्थिक घडामोडी, विदेशी व्यापार, उद्योगुर पायाभूत क्षेत्रातील घटना
- ७४) अर्थसंकल्प व सार्वजनिक वित्त, बँकिंग व वित्त, कृषी व ग्रामीण विकास, दारिद्र्य व बेकारी

* वैज्ञानिक घटना

- ७५) ऊर्जा तंत्रज्ञान व आण्विक प्रकल्प,आयसीटी, अवकाशविज्ञान
- ७६) वैज्ञानिक संस्था व संशोधक , जैवतंत्रज्ञान, रोगविज्ञान

* सामाजिक व शैक्षणिक घटना

- ७७) सामाजिक सुरक्षेचे उपक्रम व पुढाकार, सर्वसमावेशकता
- ७८) शैक्षणिक व आरोग्य क्षेत्रातील घटना, रोजगार निर्मिती व कौशल्य विकास

७९) भौगोलिक व पर्यावरणविषयक घटना – प्रकाशझोतातील स्थळे, राजकीय भूगोल, पर्यावरण परिषदा, संवर्धन, कायदे, आपत्तीव्यवस्थापन

८०) नेमणुका, नियुक्ती व प्रकाशझोतातील व्यक्ती

८१) पारितोषिक, पुरस्कार व बहुमान

८२) क्रीडाविषयक घटना – क्रीडा स्पर्धा, खेळाडूंची कामगिरी, पुरस्कार व सन्मान, प्रकाशझोतातील खेळाडू व प्रशिक्षक

८३) सांस्कृतिक व पर्यटन घटना – संगीत व नृत्य, चित्रपट, यात्रा, संस्था व स्मारके

८४) साहित्यिक घटना –प्रकाशझोतातील पुस्तके व लेखक, मराठी साहित्य संमेलन व इतर उपक्रम

८५) सामान्यज्ञान – महत्त्वाचे दिवस व वर्ष, सर्वप्रथम, सर्वात मोठे/छोटे, ऐतिहासिक घटनाक्रम

Current Affairs (15)

* Political events

- 71) World Organization, International Relations, Human Rights Events, Defense Events
- 72) National Political Events - Elections, Administration, Judicial Results, Commissions, Laws and Amendments, Agitations
* **Economic and financial events**
- 73) Global economic developments, foreign trade, industry and infrastructure developments
- 74) Budget & Public Finance, Banking & Finance, Agriculture & Rural Development, Poverty & Unemployment
* **Current events wrt Science & Technology**
- 75) Energy Technology and Nuclear Projects, ICT, Space Science
- 76) Scientific institutes and researchers, biotechnology, pathology
* **Social and educational events**
- 77) Social security initiatives and inclusiveness
- 78) Events in education and health sector, job creation and skill development
- 79) Geographical and Environmental Events - Lights, Political Geography, Environmental Councils, Conservation, Laws, Disaster Management
- 80) Appointment, appointment and person in the spotlight
- 81) Prizes, awards and honors
- 82) Sports Events - Sports Competitions, Athletes Performance, Awards & Honors, Light Players & Coaches
- 83) Cultural and Tourism Events - music and dance, movies, travel, institutions and monuments
- 84) Literary Events - Books and Writers in Prakashjota, Marathi Sahitya Sammelan and other activities
- 85) General Knowledge - Important days and years, first of all, the biggest / smallest, historical events

(७) बुद्धिमापन चाचणी व अंकगणित

- * बुद्धिमापन चाचणी - उमेदवार किती लवकर व अचूकपणे विचार करू शकतो हे अजमावण्यासाठी अंकगणित - बेरीज, वजाबाकी, गुणाकार, भागाकार, दशांश अपूर्णांक व टक्केवारी

बुद्धिमापन चाचणी -

- ८६) संख्या आणि वर्णमालिका
- ८७) सांकेतिक भाषा, साम्य, तुलना, वर्गीकरण
- ८८) मशीन इनपुट आणि चिन्हे, गणितीय तर्क, परिच्छेदांवरून निष्कर्ष काढणे
- ८९) विधाने आणि युक्तिवाद, विधाने आणि गृहितके, विधाने आणि निष्कर्ष
- ९०) बैठक व मांडणी व्यवस्था
- ९१) नातेसंबंध
- ९२) आकृत्यांवरील प्रश्न, घनावरील प्रश्न

अंकगणित -

- ९३) संख्याप्रणाली - लसावि, मसावि, वर्गमूळ आणि घनमूळ
- ९४) बेरीज, वजाबाकी, गुणाकार, भागाकार, दशांश अपूर्णांक
- ९५) टक्केवारी, भागीदारी, सरासरी, संभाव्यता

- ९६) गुणोत्तर आणि प्रमाण, मिश्रण, साखळी नियम
९७) वेळ आणि अंतर, रेल्वे, बोट आणि जलप्रवाह, काळ आणि काम
९८) नफा आणि तोटा, विक्री आणि खरेदी, साधे आणि चक्रवाढ व्याज
९९) भूमिती - क्षेत्रफळ, घनफळ आणि परिमिती
१००) घड्याळ, कॅलेंडर, वय, दिशानिर्देश, वेन आकृत्यांवरील समस्या

Mental Ability test and Arithmetic (15)

General Mental Ability (7)

- 86) Sequence and series
87) Coding-decoding, Analogy, Comparisons, Classifications
88) Machine input & Symbols
89) Syllogism, Judgements, Drawing inference, Statements - Arguments and Conclusion
90) Sitting arrangement
91) Blood relations, Ranking Test, Comparison

92) Qs on figures

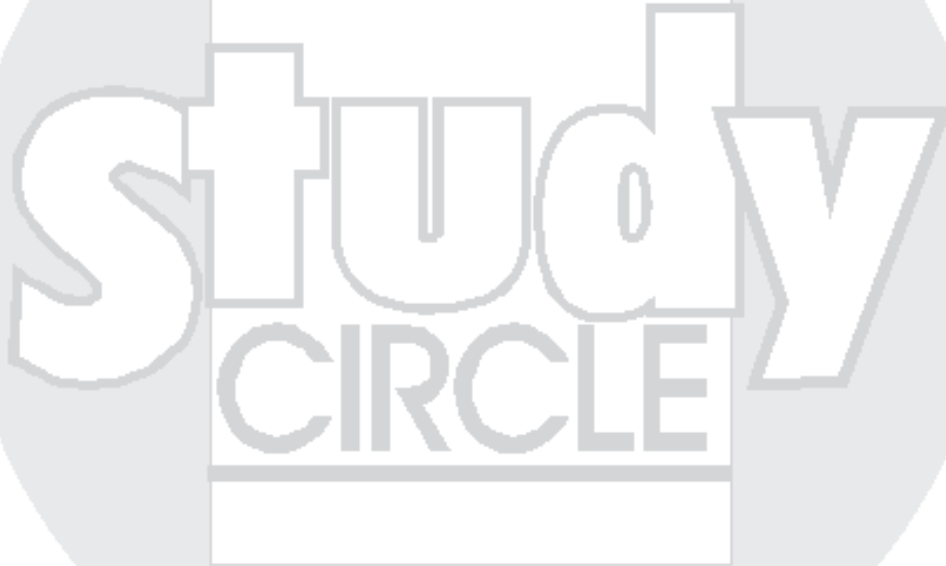
- i. Construction of squares and triangles
ii. Series
iii. Completion of incomplete pattern
iv. Analogy, Group of Identical Figures
v. Classification, Odd figures or Odd man out
vi. Mirror-image, Water-image
vii. Paper folding, Paper cutting, Dot situation
viii. Spotting out the embedded figures
ix. Cubes and dice
x. Figure matrix

Arithmetics (8)

- 93) **Number system** - HCF and LCM, Square roots and cube roots, Surd and indices
94) **Addition**, Subtraction, Multiplication, Division and Simplification, Decimal Fractions
95) **Percentage**, Partnership & investment, **Average**, Probability, Permutation Combination
96) **Ratio and Proportion**, Mixtures & Alligation, Chain Rule
97) **Time and Distance**, Trains, Boat and Stream, **Time and Work**, Pipe & Cistern
98) **Profit and Losses**, Sale & purchase, Discount, **Simple and Compound Interest**
99) **Mensuration & Geometry** - Areas, Volume and Surface Areas
100) **Problems on Clock, Calendars, Ages**, Directions, Locations and Positions, Venn diagrams

(५) सामान्य विज्ञान

- ७) पेशीविज्ञान व चयापचयन
- ८) प्राण्यांचे वर्गीकरण आणि उदाहरणे, प्राणी शरीरविज्ञान
- ९) उपयुक्त आणि हानीकारक प्राणी - पशुपालन, दुग्धव्यवसाय, कुक्कुटपालन
- १०) वनस्पतींचे वर्गीकरण आणि उदाहरणे
- ११) कृषीविज्ञान व वनशास्त्र
- १२) उपयुक्त आणि हानिकारक वनस्पती - फलोत्पादन आणि फुलशेती
- १३) मानवी शरीर प्रणाली - चेतासंस्था, रक्ताभिसरण, पचन व उत्सर्जन संस्था, स्नायू व अस्थि,
- १४) आरोग्य आणि रोग - रोगप्रसार व कारक घटक, रोगनिदान, उपचार आणि कार्यक्रम
- १५) अन्न आणि पोषण - मॅक्रो व सूक्ष्म पोषण द्रव्ये, जीवनसत्त्वे
- १६) विज्ञान विकास, तंत्रज्ञानाद्वारे पायाभूत सुविधांचा विकास



(७) पेशीविज्ञान व चयापचयन

- १) पेशीविज्ञान
- २) चयापचयन
- ३) जैवतंत्रज्ञान

१) पेशीविज्ञान

- १) खालीलपैकी एक युकेरियोट्समध्ये अस्तित्वात नसते.
१) वर्तुळाकार गुणसूत्र २) गोल्जी उपकरण ३) एंडोप्लाज्मिक रेटिक्युलम ४) माइटोकॉन्ड्रिया
- 1) One among the following is absent in eukaryotes....
1) Circular chromosome 2) Golgi Apparatus
3) Endoplasmic reticulum 4) Mitochondria
- 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) 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
- 3) 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
- ४) हे पॉझिटिव्ह सिंगल-स्ट्रँडेड RNA चे एक उदाहरण आहे.
१) रॅबडोव्हायरस २) पॅरामिक्सोव्हायरस ३) ऑर्थोमायक्सोव्हायरस ४) पोलिओव्हायरस
- 4) is an axample of Positive single-stranded RNA.
1) Rhabdovirus 2) Paramyxovirus 3) Orthomyxovirus 4) Poliovirus
- ५) डीएनए संश्लेषण सेल सायकलच्या टप्प्यात होते.
१) M फेज २) M १ फेज ३) S फेज ४) G फेज
- 5) DNA synthesis occurs during the phase of the cell cycle.
1) M Phase 2) M 1 Phase 3) S Phase 4) G Phase
- ६) बॅक्टेरियाच्या 'वाढीच्या वक्र' मध्ये लॅग फेज/अंतराचा टप्पा काय दर्शवते:
१) पातळी बंद करणे २) पेशींच्या आकारात वाढ ३) वाढीचा दर ४) मृत्यू
- 6) In bacterial growth curve the lag phase represents :
1) Levelling off 2) Increase in cell size 3) Growth rate 4) Death
- ७) खालीलपैकी कोणत्या जिवाणूंचे स्पोअर्स हे उत्कलनास प्रतिसाद देत नाहीत ?
१) स्ट्रेप्टोकोकस २) स्यूडोमोनास ३) बॅसिलस ४) एशेरिचिया कोलाई

- 7) One among the following spores resist boiling
1) Streptococcus 2) Pseudomonas 3) Bacillus 4) Escherichia coli
- ८) स्टेन न झालेले जीवाणू द्वारे मोजले जाऊ शकतात.
१) फेज-कॉन्ट्रास्ट मायक्रोस्कोप २) एपिफ्लोरोसेन्स
३) कंपाऊंड लाइट मायक्रोस्कोप ४) टर्बिडिमीटर
- 8) Unstained bacteria can be counted using
1) Phase-contrast microscope 2) Epifluorescence
3) Compound light microscope 4) Turbidimeter
- ९) सशातील कोट रंग आणि माणसातील रक्तगट ही याची उत्तम उदाहरणे आहेत:
१) लिंग-संबंधित वारसा २) पॉलीजेनिक वारसा ३) इनहेरिटन्सचा नियम ४) मल्टिपल एलील
- 9) 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
- १०) खालीलपैकी सर्वात उष्णता प्रतिरोधक पेशी _____ आहेत.
१) मायकोबॅक्टेरिया २) ब्रुसेला
३) क्लोस्ट्रिडिअम बोटुलिनम ४) स्टॅफिलोकोकस ऑरिस
- 10) The most heat resistant cells among the following is _____.
1) Mycobacteria 2) Brucella
3) Clostridium Botulinum 4) Staphylococcus aureus
- ११) झील नेल्सन हे स्टेन ओळखण्यासाठी वापरतात.
१) ई.कोली २) मायकोबॅक्टेरिया ३) साल्मोनेला ३) स्यूडोमोनास
- 11) Ziehl-Neelsen stain is used to identify
1) E.Coli 2) Mycobacteria 3) Salmonella 3) Pseudomonas
- १२) खालीलपैकी कोणती विधाने माकड-ऑक्स विषाणूबद्दल सत्य आहेत ?
a) हा दुहेरी अडकलेला उच्च-व्हायरस आहे.
b) ऑर्थोपॉक्सव्हायरस वंशाशी संबंधित आहे.
c) 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
- 12) 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) पेशी विभाजन व चयापचयन

- १) 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
- 1) Which of the correct order of phases of meiosis ?
1) Leptotene, Pachytene, Zygotene, Diplotene, Diakinesis
2) Leptotene, Diakinesis, Pachytene, Diplotene, Zygotene
3) Leptotene, Zygotene, Pachytene, Diplotene, Diakinesis
4) Diakinesis, Diplotene, Pachytene, Zygotene, Leptotene
- २) मायटोसिसमध्ये, सर्वात कमी कालावधी आवश्यक असलेला टप्पा आहे
१) प्रोफेस २) मेटाफेस ३) अॅनाफेस ४) टेलोफेस
- 2) In mitosis, the phase which requires shortest duration is
1) Prophase 2) Metaphase 3) Anaphase 4) Telophase
- ३) जेव्हा टीसीए सायकलचे काही मध्यवर्ती बायोसिंथेटिक मार्गांसाठी 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) All of the above
- ४) टाइप -१ प्रकारची अतिसंवेदनशीलता क्रिया ही प्रतिपिंडाद्वारे घडून येते
१) IgM २) IgA ३) IgG ४) IgE
- 4) Type I hypersensitivity reaction is mediated by antibodies
1) IgM 2) IgA 3) IgG 4) IgE
- ५) ही केटोजेनेसिससाठी प्रारंभिक सामग्री आहे.
१) एसिटाइल सीओए २) एसिटोएसिटेट ३) एसिटो-एसिटाइल सीओए ४) एसिटोफेनोन
- 5) is the starting material for ketogenesis.
1) Acetyl CoA 2) Acetoacetate 3) Aceto-acetyl coA 4) Acetophenone
- ६) इष्ट आणि अनिष्ट व्यक्तींची निवड करण्यात मदत करून अज्ञात स्टॉकमधून खरे स्ट्रेन मिळविण्याची सर्वोत्तम पद्धत कोणती आहे ?
१) प्रजननामध्ये २) आउट क्रॉसिंग ३) क्रिस क्रॉसिंग ४) क्रॉस ब्रिडिंग
- 6) 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

३) जैवतंत्रज्ञान

- १) मानवातील संपूर्ण माइटोकॉन्ड्रियल जीनोमची लांबी _____ bp आहे.
१) १६५६९ २) १६६५९ ३) १५६५९ ४) १५५६९
- 1) The length of the complete mitochondrial genome in humans is _____ bp.
1) 16569 2) 16659 3) 15659 4) 15569
- २) 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
- 2) 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
- ३) Y फाइलर प्लस पीसीआर अॅम्प्लीफिकेशन किटमध्ये किती लोकी उपलब्ध आहेत ?
१) २३ २) २७ ३) २४ ४) २१
- 3) How many loci are available in Y filer Plus PCR amplification kit?
1) 23 2) 27 3) 24 4) 21
- ४) 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
- 4) 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
- ५) प्रत्येक ५०० न्यूक्लियोटाइड्समध्ये एकदा किंवा प्रति जीनोम सुमारे १०^७ वेळा उद्भवते.
१) बहुरूपता २) अनुवांशिक उत्परिवर्तन ३) डीएनएची पुनर्रचना ४) प्रथिने उत्पादन
- 5) occurs once in every 500 nucleotides or about 10⁷ times per genome.
1) Polymorphism 2) Genetic mutation
3) Rearrangement of DNA 4) Protein production
- ६) रिव्हर्स ट्रान्सक्रिप्टेसचे जनुक जे एचआयव्ही संसर्गाच्या निदानासाठी मार्कर म्हणून प्रयोगशाळेत उपयुक्त ठरते, ते आहे.
१) Gag २) Tat ३) Pol ४) Env
- 6) The gene for reverse transcriptase which act as marker for laboratory diagnosis of HIV infection is
1) Gag 2) Tat 3) Pol 4) Env
- ७) च्या इलॉगेशन द्वारे ट्रान्सलोकेशन घडून आल्यास त्याला ट्रान्सलोकेशन म्हणतात.
१) फॅक्टर - A २) फॅक्टर C ३) फॅक्टर E ४) फॅक्टर G
- 7) Translocation brought about by elongation is called as translocase.
1) Factor A 2) Factor C 3) Factor E 4) Factor G

- ८) मोठ्या आणि यादृच्छिकपणे वीण (panmictic) लोकसंख्येतील विविध प्रकारच्या जीन्स आणि एलिल्सची सापेक्ष वारंवारता उत्परिवर्तन, निवड आणि जनुक प्रवाहाच्या अनुपस्थितीत पिढ्यानपिढ्या स्थिर राहते. हे विधान लोकप्रिय म्हणून ओळखले जाते:
- १) मेंडेलचा पृथक्करणाचा नियम
२) हार्डी-वेनबर्ग समतोल
३) डार्विनचा नैसर्गिक निवडीचा सिद्धांत
४) लामार्कचा सिद्धांत
- 8) “The relative frequencies of various kinds of genes and alleles in a large and randomly mating (panmictic) population tend to remain constant from generation to generation in the absence of mutation, selection and gene flow”. This statement is popularly known as:
- 1) Mendel’s law of segregation
2) Hardy-Weinberg equilibrium
3) Darwin’s theory of natural selection
4) Lamarck’s theory
- ९) BOLD चे पूर्ण रूप काय आहे?
- १) लाइफ डेटाबेसचा बारकोड
२) जीवशास्त्र ऑफ लाइफ डेटाबेस
३) लिव्हिंग डेटाबेसचा बारकोड
४) जिवंत डेटाबेसचे जीवशास्त्र
- 9) What is full form of BOLD?
- 1) Barcode of Life Database
2) Biology of Life Database
3) Barcode of Living Database
4) Biology of Living Database
- १०) FISH चे पूर्ण रूप काय आहे?
- १) फ्लोरोसेन्स इन सिटू हायब्रिडायझेशन
२) फ्लोरोपोर इन सिटू हायब्रिडायझेशन
३) सिलिको संकरीत फ्लोरोसेंट
४) सिलिको संकरीत फ्लोरोपोर
- 10) What is full form of FISH?
- 1) Fluorescence in situ hybridisation
2) Fluoropore in situ hybridisation
3) Fluorescent in silico hybridisation
4) Fluoropore in silico hybridisation
- ११) खालीलपैकी कोणता मानववंशशास्त्राचा उपविभाग नाही?
- १) सामाजिक-सांस्कृतिक
२) भाषाशास्त्र
३) जैविक
४) ओडोन्टोलॉजी
- 11) Which of the following is NOT a subsection of anthropology?
- 1) Socio-cultural
2) Linguistics
3) Biological
4) Odontology
- १२) 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
- 12) 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

- १३) वेस्टर्न ब्लॉटिंग तंत्रात पॉलीएक्रिलामाइड जेलमध्ये इलेक्ट्रोफोरेस केले जाते आणि नायट्रोसेल्युलोज किंवा नायलॉन झिल्लीवर स्थानांतरित केले जाते.
१) आरएनए २) डीएनए ३) प्रथिने ४) वरील सर्व
- 13) 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
- १४) पीसीआरमध्ये डीएनटीपीची भूमिका काय आहे?
१) DNA स्ट्रॅंडचा सह-घटक म्हणून कार्य करा. २) न्यूक्लिक ॲसिड रेणूंचे आवश्यक बिल्डिंग ब्लॉक्स.
३) पीसीआरला स्थिरता प्रदान करा. ४) डीएनएचे विकृतीकरण.
- 14) What is the role of DNTPs in PCR?
1. Act as a co-factor to DNA strand.
2. Essential building blocks of nucleic acid molecules.
3. Provide stability to the PCR.
4. Denaturing of DNA.
- १५) SNP चे पूर्ण रूप आहे:
१) अडकलेल्या न्यूक्ली पॉलिमॉर्फिझम २) सिंगल न्यूक्लियोटाइड पॉलीटोम
३) सिंगल न्यूक्लियोटाइड पॉलिमॉर्फिझम ४) स्ट्रॅंडेड न्यूक्लियोटाइड पॉलीटोम
- 15) The full form of SNP is:
1) Stranded Nuclei Polymorphism 2) Single Nucleotide Polytome
3) Single Nucleotide Polymorphism 4) Stranded Nucleotide Polytome
- १६) निर्बंध एंझाइम्सद्वारे कापलेल्या DNA तुकड्यांना वेगळे करण्यासाठी खालीलपैकी कोणती पद्धत वापरली जाते?
१) पीसीआर २) वेस्टर्न ब्लॉटिंग
३) जेल इलेक्ट्रोफोरेसिस ४) सेंट्रीफ्युगेशन
- 16) 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
- १७) ही निवडलेल्या DNA क्रम वाढवण्याची चाचणी ट्यूब पद्धत आहे.
१) पॉलिमरेझ साखळी प्रतिक्रिया २) रेडॉक्स संभाव्य प्रतिक्रिया
३) ऑक्सिडेशन प्रतिक्रिया ४) घट प्रतिक्रिया
- 17) 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
- १८) हा ऊतकांचा एक तुकडा आहे जो त्याच्या मूळ जागेवरून प्रत्यारोपित केला जातो आणि कृत्रिम माध्यमात ठेवला जातो.
१) सेल २) उपसंस्कृती ३) स्पष्टीकरण ४) प्राथमिक संस्कृती
- 18) 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

- १९) परंपरागत इनब्रेड रेषापेक्षा दुहेरी हॅप्लॉइड रेषांचा फायदा
१) पिढ्यानपिढ्या अभिव्यक्तीमध्ये स्थिर आहे. २) परिवर्तनशीलता निर्माण करते.
३) हेटेरोसिस दर्शवते. ४) सर्वोत्तम मॉर्फोलॉजिकल मार्कर आहे.
- 19) 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.
- २०) प्रजातींच्या ओळखीसाठी, वैज्ञानिक समुदायाद्वारे प्रमाणित आणि व्यापकपणे स्वीकारलेल्या प्रजातींची पुष्टी करण्यासाठी खालीलपैकी कोणते तंत्र वापरले जाते?
१) जीनोटाइपिंग २) जेल-आधारित प्रजाती ओळख
३) डीएनए अनुक्रम ४) आरटी-पीसीआर आधारित ओळख
- 20) For identification of species, which of the following techniques is used to confirm the species that is validated and widely accepted by the scientific community?
1) Genotyping 2) Gel-based species identification
3) DNA sequencing 4) RT-PCR based identification
- २१) मानवेतर डीएनए टायपिंगमध्ये, नमुन्यांची भौगोलिक असाइनमेंट _____ ची ओळख करून आणि प्रजातींच्या अनुवांशिक डेटाबेसशी तुलना करून केली जाऊ शकते.
१) फॉरेन्सिकली माहितीपूर्ण न्यूक्लियोटाइड अनुक्रम २) RFLP बँड
३) जंक डीएनए ४) शॉर्ट टँडम पुनरावृत्ती
- 21) In non-human DNA typing, geographic assignment of samples can be done by the identification of _____ and its comparison with the genetic database of the species.
1) forensically informative nucleotide sequences 2) RFLP bands
3) junk DNA 4) short tandem repeats
- २२) थर्मस अँक्राटिकस हा एक सामान्य ग्राम-नकारात्मक बॅक्टेरिया आहे जो पीसीआरमध्ये वापरण्यात येणारा _____ घटक तयार करण्यासाठी वापरला जातो.
१) $MgCl_2$ २) DNTPs ३) DNA polymerase ४) BSA
- 22) *Thermus aquaticus* is a typical gram-negative bacteria used for the preparation of _____ component used in PCR.
1) $MgCl_2$ 2) DNTPs 3) DNA polymerase 4) BSA
- २३) _____ ही उत्क्रांतीची एक यंत्रणा आहे ज्यामध्ये लोकसंख्येची एलील फ्रिक्वन्सी पिढ्यानपिढ्या संधीमुळे बदलते (नमुना त्रुटी).
१) अनुवांशिक प्रवाह २) जनुक प्रवाह ३) हिचहाइकिंग प्रभाव ४) अनुवांशिक मेक अप
- 23) _____ is a mechanism of evolution in which the allele frequencies of a population change over generations due to chance (sampling error).
1) Genetic drift 2) Gene flow 3) Hitchhiking effect 4) Genetic make up
- २४) लहान लोकसंख्येपेक्षा जवळच्या व्यक्ती एकमेकांशी सोबती करतात तेव्हा _____ होतो.
१) इनब्रीडिंग २) आउटब्रीडिंग ३) संस्थापक प्रभाव ४) कथ समतोल
- 24) When closely related individuals mate with each other over a smaller population size, it leads to _____.
1) Inbreeding 2) Outbreeding 3) Founder effect 4) HW equilibrium

उत्तरे : (७) पेशीविज्ञान व चयापचयन

१) पेशीविज्ञान

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

२) पेशी विभाजन व चयापचयन

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

३) जैवतंत्रज्ञान

१-१	२-२	३-४	४-४	५-१	६-३	७-४	८-२	९-१	१०-१
११-४	१२-४	१३-३	१४-२	१५-३	१६-३	१७-१	१८-३	१९-१	२०-४
२१-४	२२-३	२३-*	२४-१						

