

## Study Circle Career Development Institute

महाराष्ट्र राजपत्रित नागरी सेवा पूर्वपरीक्षा २०२३

सामान्य अध्ययन पेपर-१ साठी उपयुक्त



एमपीएससीच्या राज्यसेवा पूर्वपरीक्षेतील प्रश्न

सामान्य विज्ञान

## सामान्य विज्ञान : वनस्पतीशास्त्र

- १) वनस्पतींचे वर्गीकरण आणि उदाहरणे, वनस्पतींचे शरीरशास्त्र
- २) उपयुक्त आणि हानिकारक वनस्पती
- ३) कृषीविज्ञान, वनशास्त्र व पर्यावरण, फलोत्पादन आणि फुलशेती

### वनस्पतींचे वर्गीकरण आणि उदाहरणे, वनस्पतींचे शरीरशास्त्र

- १) वनस्पती पेशी
- २) वनस्पतींचे वर्गीकरण
- ३) अपुष्प वनस्पती - थॅलोफाइट, ब्रायोफाइट, टेरिडोफाइट
- ४) सपुष्प वनस्पती - अप्रकटबीजी, प्रकटबीजी
- ५) वनस्पतींचे शरीरशास्त्र
- ६) वनस्पतींचे पोषण - खते
- ७) वनस्पतींचे चयापचयन
- ८) वनस्पतींचे आजार - पिकावरील रोग, कीड व तणनाशके

### उपयुक्त आणि हानिकारक वनस्पती

- ९) उपयुक्त वनस्पती, वनस्पतीजन्य रसायने
- १०) औषधी वनस्पती, वनस्पतीजन्य औषधे
- ११) नायट्रोजन स्थिरीकरण
- १२) विषारी आणि हानिकारक वनस्पती

### कृषीविज्ञान, वनशास्त्र व पर्यावरण, फलोत्पादन आणि फुलशेती

- १३) शेतीविज्ञान - अॅग्रोइकोलॉजी - सेंद्रिय शेती व कृषीव्यवस्थापन
- १४) मृदाविज्ञान - भूसंधारण व मशागत तंत्रज्ञान
- १५) सिंचनशास्त्र - जलसंधारण व पाणी व्यवस्थापन
- १६) पीकविज्ञान - पीकांची वाढ, पोषण, तणे,
- १७) पिके आणि संकरित जाती
- १८) फलोत्पादन आणि फुलशेती
- १९) वनशास्त्र, वनव्यवस्थापन
- २०) पर्यावरण
- २१) कृषीसंलग्न क्षेत्र - कृषीप्रक्रिया, पशुपालन व दुग्धव्यवसाय, कुक्कुटपालन, मत्स्यव्यवसाय

## वनस्पतीशास्त्र

- १) वनस्पती पेशी
- २) वनस्पतींचे वर्गीकरण
- ३) अपुष्प वनस्पती - थॅलोफाइट, ब्रायोफाइट, टेरिडोफाइट
- ४) सपुष्प वनस्पती - अप्रकटबीजी, प्रकटबीजी
- ५) वनस्पतींचे शरीरशास्त्र
- ६) वनस्पतींचे पोषण - खते
- ७) वनस्पतींचे चयापचयन
- ८) वनस्पतींचे आजार - पिकावरील रोग, कीड व तणनाशके
- ९) उपयुक्त वनस्पती, वनस्पतीजन्य रसायने
- १०) औषधी वनस्पती, वनस्पतीजन्य औषधे
- ११) नायट्रोजन स्थिरीकरण
- १२) विषारी आणि हानिकारक वनस्पती
- १३) शेतीविज्ञान - अॅग्रोइकोलॉजी - सेंद्रिय शेती व कृषीव्यवस्थापन
- १४) मृदाविज्ञान - भूसंधारण व मशागत तंत्रज्ञान
- १५) सिंचनशास्त्र - जलसंधारण व पाणी व्यवस्थापन
- १६) पीकविज्ञान - पीकांची वाढ, पोषण, तणे,
- १७) पिके आणि संकरित जाती
- १८) फलोत्पादन आणि फुलशेती
- १९) वनशास्त्र, वनव्यवस्थापन
- २०) पर्यावरण
- २१) कृषीसंलग्न क्षेत्र - कृषीप्रक्रिया, पशुपालन व दुग्धव्यवसाय, कुक्कुटपालन, मत्स्यव्यवसाय

## वनस्पतीशास्त्र

- १) वनस्पतींचे वर्गीकरण आणि उदाहरणे, वनस्पतींचे शरीरशास्त्र
- २) उपयुक्त आणि हानिकारक वनस्पती
- ३) कृषीविज्ञान, वनशास्त्र व पर्यावरण, फलोत्पादन आणि फुलशेती

### वनस्पतींचे वर्गीकरण आणि उदाहरणे, वनस्पतींचे शरीरशास्त्र

- १) वनस्पतींचे वर्गीकरण
- २) अपुष्प वनस्पती - थॅलोफाइट, ब्रायोफाइट, टेरिडोफाइट
- ३) सपुष्प वनस्पती - अप्रकटबीजी, प्रकटबीजी
- ४) वनस्पतींचे शरीरशास्त्र
- ५) वनस्पतींचे पोषण
- ६) वनस्पतींचे चयापचयन
- ७) वनस्पतींचे आजार

### उपयुक्त आणि हानिकारक वनस्पती

- १) उपयुक्त वनस्पती, वनस्पतीजन्य रसायने
- २) औषधी वनस्पती, वनस्पतीजन्य औषधे
- ३) नायट्रोजन स्थिरीकरण
- ४) विषारी आणि हानिकारक वनस्पती

### कृषीविज्ञान, वनशास्त्र व पर्यावरण, फलोत्पादन आणि फुलशेती

- १) शेतीविज्ञान - अॅग्रोइकोलॉजी - सेंद्रिय शेती व कृषीव्यवस्थापन
- २) मृदाविज्ञान - भूसंधारण व मशागत तंत्रज्ञान
- ३) सिंचनशास्त्र - जलसंधारण व पाणी व्यवस्थापन
- ४) पीकविज्ञान - पीकांची वाढ, पोषण, तणे, खते, कीटकनाशके
- ५) पिके आणि संकरित जाती
- ६) फलोत्पादन आणि फुलशेती
- ७) वनशास्त्र, वनव्यवस्थापन
- ८) पर्यावरण

## महाराष्ट्र अराजपत्रित गट-ब व गट-क सेवा संयुक्त पूर्व परीक्षा

### सविस्तर अभ्यासक्रम : १०० महत्वाचे मुद्दे

#### १) आधुनिक भारताचा विशेषतः महाराष्ट्राचा इतिहास (१५)

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

#### 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 (१५)**

- \* 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, नद्या
- २०) हवामान – वातावरण, वारे आणि महासागर प्रवाह
- २१) पर्जन्यमान – मान्सून, वितरण, महापूर, अवर्षण
- 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) आर्थिक भूगोल – खनिजे आणि ऊर्जा संसाधने
- २८) उद्योग आणि व्यापार
- २९) शहरे, वाहतूक आणि पर्यटन
- 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, Rivers
- 20) Climate - Atmosphere, Winds & Ocean Currents
- 21) Rainfall - Monsoon, distribution, floods & drought
- 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) Economic Geography - Minerals and Energy Resources
- 28) Industries and trade
- 29) Cities, Transport & Tourism
- 30) Political Geography - Population, Languages, Tribes and Races, Locations & Boundaries

## **(३) नागरिकशास्त्र (१०)**

- ३१) भारताच्या घटनेचा प्राथमिक अभ्यास – संविधान सभा, स्रोत, समित्या, चिन्हे
- ३२) संविधानाची प्रस्तावना, ठळक आणि मूलभूत वैशिष्ट्ये, महत्त्वाची कलमे
- ३३) एफआर, डीपी, एफडी
- ३४) घटनादुरुस्ती, आयोग आणि मंडळे

- ३५) केंद्र - राज्य संबंध, नवीन राज्ये
- ३६) न्यायपालिका आणि भारतीय संघ
- ३७) राज्य व्यवस्थापन (प्रशासन)- राज्य सरकार आणि प्रशासन - कार्यकारी यंत्रणा, विधिमंडळ
- ३८) ग्राम व्यवस्थापन (प्रशासन) - पंचायत राजची उत्क्रांती, ७३वी आणि ७४वी 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, DPs, 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 (१५)

- \* 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, क्षेत्रीय वाढ
  - ४२) महागाई - कारणे, परिणाम, नियंत्रण
  - ४३) कृषी - ग्रामीण विकास आणि सहकार क्षेत्र
  - ४४) उद्योग - पायाभूत सुविधा आणि सेवा क्षेत्र
  - ४५) आर्थिक सुधारणा - जागतिकीकरण, उदारीकरण व खाजगीकरण, एसडीजी
  - ४६) विदेशी व्यापार - आकारमान, दिशा आणि रचना
  - ४७) बँकिंग - चलन पुरवठा, क्रेडिट आणि मॉनिटरी पॉलिसी
  - ४८) लोकसंख्या - लोकसंख्या चक्र, लोकसंख्या धोरण
  - ४९) गरिबी व बेरोजगारी - संकल्पना, मोजमाप, दारिद्र्य निर्मूलन कार्यक्रम, बेरोजगारीचे प्रकार व रोजगार निर्मिती कार्यक्रम
  - ५०) सामाजिक क्षेत्र - सबलीकरण व विकास योजना, एसडीजी
  - 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 & Unemployment - Concepts, Measurement and estimates of poverty, Poverty Alleviation programs, Employment - Types and Generation programs
- 50) Social Security Sector - empowerment, SDG, MDG, HDI
- 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 (१५)

- \* भौतिकशास्त्र (फिजिक्स)
- ५६) गतीशास्त्र, उष्णता
  - ५७) लहरी - प्रकाश, ध्वनी, विद्युतचुंबकीय लहरी
  - ५८) विद्युतशास्त्र, चुंबकत्व, अणुविज्ञान, खगोलशास्त्र आणि अंतराळ विज्ञान
- \* रसायनशास्त्र (केमिस्ट्री)
- ५९) आवर्त सारणी - मूलद्रव्ये व अणुरचना
  - ६०) दैनंदिन वापरातील संयुगे - धातू, अधातू, क्षार, इंधने, वायू, खते
  - ६१) रासायनिक अभिक्रिया - आम्ल, सेंद्रिय रसायनशास्त्र - हायड्रोकार्बन्स
- \* 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 हानिकारक वनस्पती - फलोत्पादन आणि फुलशेती
- \* आरोग्यशास्त्र (हायजीन)
- ६८) मानवी शरीर प्रणाली - चेतासंस्था, रक्ताभिसरण, पचन व उत्सर्जन संस्था, स्नायू व अस्थी
  - 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
- 57) Waves - Light, Sound, EM spectrum
- 58) Electricity, Magnetism, Nuclear science, Astronomy & Space science
- 59) Periodic Table - Elements, Mixtures
- 60) Substances of day to day use - metals & nonmetals, insecticides, Fuels, Gases, Fertilisers
- 61) Chemical reactions - acids, bases, Organic chemistry - hydrocarbons,
- 62) Cell and metabolism



- 63) Classification of animals and examples, Anatomy and Physiology wrt animal body
- 64) Useful and Harmful animals -Animal Husbandry, Dairy, Poultry
- 65) Classification of plants and examples - Anatomy and Physiology wrt plants
- 66) Agriculture and Forestry
- 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 जागतिक तसेच भारतातील (१५)

### \* 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 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, Marathi Sahitya Sammelan and other activities
- 85) General Knowledge - Important days and years, the biggest / smallest, historical events

**(७) बुद्धिमापन चाचणी व अंकगणित**

**\* 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

**7) Mental Ability test and Arithmetic (15)**

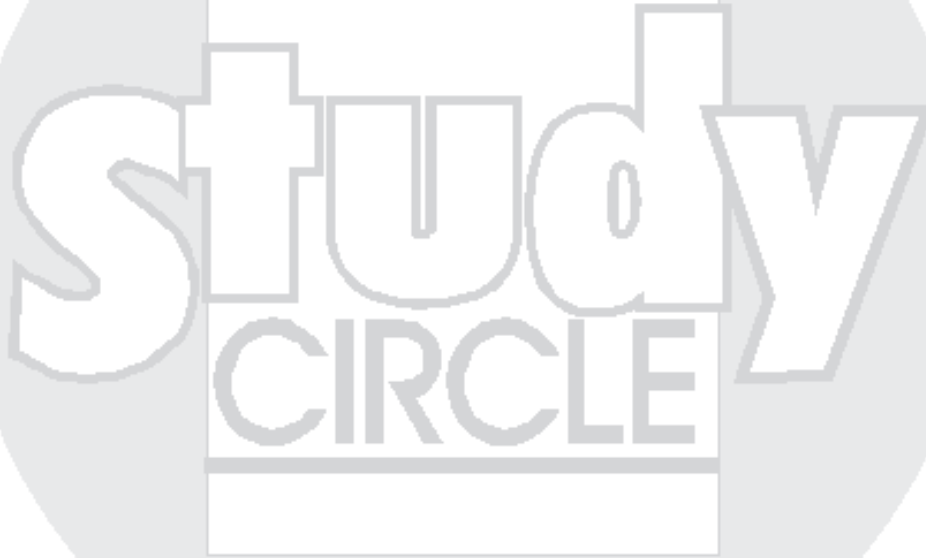
**General Mental Ability (7)**

- 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**
  - 1) Construction of squares and triangles
  - 2) Series

- 3) Completion of incomplete pattern
- 4) Analogy, Group of Identical Figures
- 5) Classification, Odd figures or Odd man out
- 6) Mirror-image, Water-image
- 7) Paper folding, Paper cutting, Dot situation
- 8) Spotting out the embedded figures
- 9) Cubes and dice
- 10) Figure matrix

**Arithmetics (8)**

- 93) **Number system** - HCF and LCM, Square roots and cube roots, Surd and indices
- 94) **Addition**, Substarction, 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



महाराष्ट्र लोकसेवा आयोग

महाराष्ट्र राजपत्रित नागरी सेवा पूर्वपरीक्षा : सामान्य अध्ययन पेपर (१)

सामान्य विज्ञान महत्त्वाचे मुद्दे

\* भौतिकशास्त्र -

- १) गतीशास्त्र, उष्णता
- २) लहरी - प्रकाश, ध्वनी, विद्युतचुंबकीय लहरी
- ३) विद्युतशास्त्र, चुंबकत्व, अणुविज्ञान - किरणोत्सारिता, खगोलशास्त्र

\* रसायनशास्त्र -

- ४) आवर्त सारणी - मूलद्रव्ये व अणुरचना
- ५) दैनंदिन वापरातील संयुगे - धातू, अधातू, क्षार, इंधने, वायू, खते
- ६) रासायनिक अभिक्रिया - आम्ल, अल्कली, सेंद्रिय रसायनशास्त्र - हायड्रोकार्बन्स, कीटकनाशके

\* जीवशास्त्र -

- ७) पेशीविज्ञान व चयापचयन, जैवतंत्रज्ञान
- ८) प्राण्यांचे वर्गीकरण आणि उदाहरणे, प्राणी शरीरविज्ञान
- ९) उपयुक्त आणि हानीकारक प्राणी - पशुपालन, दुग्धव्यवसाय, कुक्कुटपालन

\* वनस्पतीशास्त्र -

- १०) वनस्पतींचे वर्गीकरण आणि उदाहरणे
- ११) कृषीविज्ञान, वनशास्त्र व पर्यावरण
- १२) उपयुक्त आणि हानिकारक वनस्पती - फलोत्पादन आणि फुलशेती

\* मानवी जीवशास्त्र, आरोग्य आणि आहारविज्ञान -

- 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

\* विज्ञान व तंत्रज्ञान -

- १६) भारतातील विज्ञान आणि तंत्रज्ञानातील प्रगती, संस्था, वैज्ञानिक
- १७) विज्ञान विकास, तंत्रज्ञानाद्वारे पायाभूत सुविधांचा विकास
- १८) आयसीटी - इलेक्ट्रॉनिक्स, कम्प्युनिकेशन आणि संगणक तंत्रज्ञान, सोशल मीडिया
- १९) अंतराळ विज्ञान
- २०) ऊर्जा तंत्रज्ञान

## (१) वनस्पतीचे वर्गीकरण, उदाहरणे, 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) Chlamydospores are formed from cells of .....  
1) Sporangia 2) Parent nuclei 3) Vegetative hypha 4) Haploid nuclei
- ३) एकपेशीय वनस्पतींच्या अभ्यासाशी संबंधित विज्ञान ..... आहे.  
१) मानसशास्त्र २) शरीरशास्त्र ३) शरीरशास्त्र ४) वरील सर्व
- 3) Science that deals with the study of algae is .....  
1) Psychology 2) Phycology 3) Phytology 4) All of the above
- ४) हरित द्रव्ये खालीलपैकी कोणत्या वनस्पतींमध्ये आढळून येतात ?  
a) शेवाळ b) ब्रायोफाईट्स c) टेरोडोफाईट्स d) अनावृत्त बीजधारी झाडे
- पर्यायी उत्तरे :**  
१) फक्त (a) २) (a) आणि (b) ३) (c) आणि (d) ४) (a), (b), (c) आणि (d)
- 4) Chlorophyll pigment is present in which of the following plants ?  
a) Algae b) Bryophytes c) pteridophytes d) Gymnosperms
- Answer Options :**  
1) (a) only 2) (a) and (b) 3) (c) and (d) 4) (a), (b), (c) and (d)

### उत्तरे - (१) वनस्पती पेशी

१-४ २-३ ३-२ ४-४

## (२) वनस्पतींचे वर्गीकरण

- १) एंजियोस्पर्म फिलोजेनी ग्रुपने ..... मध्ये APG वर्गीकरण 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) सिस्टीमा नेचर हा ग्रंथ प्रकाशित करणाऱ्या वर्गीकरणशास्त्रज्ञाचे नाव :  
१) बेंथम आणि हूकर              २) कार्ल लिनियस              ३) इंग्लर आणि प्रॅटल              ४) आर्थर क्रॉनक्रिस्ट
- 2) Name taxonomist who published Systema Naturae :  
1) Bentham and Hooker                      2) Carl Linnaeus  
3) Engler and Prantle                      4) Arthur Cronquist
- ३) वनस्पतींना द्विनाम पद्धती कोणत्या वनस्पती शास्त्रज्ञाने सुरु केली ?  
१) बेसे                      २) बेंथम आणि हुकर              ३) कार्लस् लिनियस              ४) थिओफ्रास्टस
- 3) Which Botanist introduced the 'Bionomial' nomenclature to the plants?  
1) Bessey                      2) Bentham and Hooker              3) Carolus Linnaeus              4) Theophrastus
- ४) वनस्पतींची नैसर्गिक वर्गीकरण पद्धती कोणी शोधून काढली ?  
१) थिओफ्रास्टस              २) बेंथम व हुकर              ३) कार्ल लिनायस              ४) जी. एम. स्मिथ
- 4) Who discovered the natural classification system of plants ?  
1) Theophrastus                      2) Bentham and Hooker  
3) Carl Linnaeus                      4) G. M. Smith
- ५) १९८० मध्ये बॉटनिकल रिव्ह्यू मध्ये वर्गीकरण प्रणाली कोणी प्रकाशित केली ?  
१) जॉन हचिन्सन              २) अरमान तख्ताजान              ३) आर्थर कॉन्क्रिस्ट              ४) रॉबर्ट थॉर्न
- 5) Who published system of classification in "Botanical Review" in 1980 ?  
1) John Hutchinson              2) Arman Takhtajan              3) Arthur Conquist              4) Robert Thorne
- ६) शेवाळ वनस्पतींच्या अभ्यासाशी संबंधित विज्ञान ..... आहे.  
१) मानसशास्त्र              २) फायकॉलॉजी              ३) शरीरशास्त्र              ४) वरील सर्व
- 6) Science that deals with the study of algae is .....  
1) Psychology                      2) Phycology                      3) Phytology                      4) All of the above
- ७) जोड्या लावा :  
a) होलोटाईप                      i) ज्यावेळी नॉमेनक्लेचरल टाईप हरवतो  
b) लॅक्टोटाईप                      ii) मूळ नॉमेनक्लेचरल टाईप  
c) निओटाईप                      iii) ज्यावेळी होलोटाईप हरवतो  
d) आयसोटाईप                      iv) होलोटाईपचा डुप्लिकेट

पर्यायी उत्तरे :

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

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

7) Match the following :

- |              |                                       |
|--------------|---------------------------------------|
| a) Holotype  | i) When nomenclatural type is missing |
| b) Lactotype | ii) Original nomenclatural type       |
| c) Neotype   | iii) When holotype is missing         |
| d) Isotype   | iv) Duplicate of holotype             |

**Answer options :**

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

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

८) वनस्पती गटाचे योग्य उदाहरण जोडी जुळवा.

**वनस्पती गट**                      **उदाहरण**

- |                 |                     |
|-----------------|---------------------|
| (a) शैवाळ       | i) सायकस            |
| (b) ब्रायोफायटा | ii) लायकोपोडियम     |
| (c) टेरीडोफायटा | iii) फ्युनारिया     |
| (d) अनावृत्तबीज | iv) क्लॉमायडोमोनाँस |

पर्यायी उत्तरे :

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

8) Match the correct example of plant group.

- | <b>Plant Group</b> | <b>Example</b>     |
|--------------------|--------------------|
| (a) Algae          | (i) Cycas          |
| (b) Bryophyte      | (ii) Lycopodium    |
| (c) Pteridophyte   | (iii) Funaria      |
| (d) Gymnosperm     | (iv) Chlamydomonas |

**Answer options :**

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

९) खालीलपैकी कोणते विधान/विधाने बरोबर आहे/आहेत ?

- अ) झमिया - ऑर्डर सायकॅडेल्स मध्ये आहे.                      ब) पायनस - ऑर्डर कोनिफेरल्स मध्ये आहे.  
क) टॅक्सस - ऑर्डर निटेल्स मध्ये आहे.                      ड) थुजा - ऑर्डर टेरीडोस्परमेल्ल्स मध्ये आहे.

पर्यायी उत्तरे :

- १) विधान ड बरोबर आहे                      २) विधाने अ आणि क बरोबर आहेत  
३) विधाने अ आणि ब बरोबर आहेत                      ४) विधाने क आणि ड बरोबर आहेत

9) Which of the following statement (s) is/are true ?

- a) *Zamia* belongs to order Cycadales.  
c) *Taxus* belongs to order Gnetales.

- b) *Pinus* belongs to order Coniferales.  
d) *Thuja* belongs to order Pteridospermales.

**Answer options :**

- 1) Statement d is correct  
2) Statements a and c are correct  
3) Statements a and b are correct  
4) Statements c and d are correct

90) चुकीची जोडी शोधा.

- १) लॅबियटी-लॅमिएसी      २) पामी-अरेकेसी      ३) कम्पोसिटी-क्ल्युसिएसी      ४) अमबेलीफेरी-अॅपिएसी

10) Find the wrong pair.

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

११) खालीलपैकी कोणती पिके  $C_4$  वनस्पती आहेत ?

- १) ऊस      २) ज्वारी      ३) मका      ४) वरील सर्व

11) Among the following, which crops is/are  $C_4$  plants ?

- 1) Sugarcane      2) Sorghum      3) Maize      4) All of the above

१२) संरक्षित क्षेत्रामध्ये विशिष्ट अधिवासापर्यंत मर्यादित असलेल्या आणि त्या क्षेत्राशिवाय इतर कोठेही न आढळणाऱ्या प्रजातींना \_\_\_\_\_ प्रजाती म्हणून ओळखले जाते.

- १) स्थानिक      २) मायावी      ३) विदेशी      ४) निशाचर

12) Species that are confined to a particular habitat in a protected area and not found anywhere else except that area are known as \_\_\_\_\_ species.

- 1) endemic      2) elusive      3) exotic      4) nocturnal

१३) वनस्पतीला 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

13) 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

१४) वनस्पतींच्या वर्गीकरणामध्ये गुणसुत्रांचे कोणते गुणधर्म महत्त्वाची भूमिका पार पाडतात ?

- a) गुणसुत्रांची संख्या      b) गुणसुत्रांचे बाह्यरूप      c) गुणसुत्रांचा आकार      d) गुणसुत्रांचे विचलन  
वरीलपैकी कोणते विधान/विधाने **बरोबर** आहेत ?

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

14) Which chromosomal characters play important role in classification of plants ?

- a) Number of chromosomes      b) Morphology of chromosomes  
c) Size of chromosomes      d) Aberrations in chromosomes

Which of the given above statement/s is/are **correct**?

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



- १५) खालीलपैकी कोणता वनस्पती समूह सृष्टीतील उभयचर वनस्पती म्हणून ओळखला जातो?  
१) टेरीडोफाईट्स २) ब्रायोफाईट्स ३) जिम्नोस्पर्मस ४) एंजीओस्पर्मस
- 15) Which of the followings are known as Amphibians of plant kingdom ?  
1) Pteridophytes 2) Bryophytes 3) Gymnosperms 4) Angiosperms
- १६) ज्या झाडांची बी उघडी असते, ती झाडे कोणत्या गटात मोडतात?  
१) अँजिओस्पर्म २) जिम्नोस्पर्म ३) ट्रॅचिओफायटा ४) क्रिप्टोगॅम्स
- 16) Plants whose seeds are naked, are classified in which group ?  
1) Capers 2) Gymnosperms 3) Tracheophyta 4) Cryptogamms
- १७) खालीलपैकी कोणत्या वनस्पती गटामध्ये संवहनी संस्था, बिजाणू निर्मिती असते परंतु बीजे नसतात.  
१) ब्रायोफायटा २) टेरीडोफायटा ३) अनावृत्तबीजी ४) आवृत्तबीजी
- 17) Which of the following plant groups has vascular system, produces spores, but does not has seed?  
1) Bryophyta 2) Pteridophyta 3) Gymnosperms 4) Angiosperms
- १८) खालीलपैकी कोणते मोनोकोटिलडॉन पीक आहे?  
१) बीटरूट २) पालक ३) कांदा ४) मुळा
- 18) Which of the following is a monocotyledon crop ?  
1) Beetroot 2) Spinach 3) Onion 4) Radish
- १९) वनस्पती परजीवी मिस्टलेटोजचे वनस्पति नाव आहे -  
१) डेंड्रोफथो फाल्केट २) स्ट्रिगा एशियाटिका  
३) Orobanchae aegyptiaca ४) Cuscuta gronovii
- 19) Botanical name of plant parasitic mistletoes is ....  
1) Dendrophthoe falcate 2) Striga asiatica  
3) Orobanchae aegyptiaca 4) Cuscuta gronovii
- २०) लाकूड वनस्पती, भारतीय रोझवुडचे वनस्पति नाव ..... आहे.  
१) Pinus roxburghii Sar २) Morus alba Linn  
३) Dalbergia latifolia Roxb ४) Cedrus deodara Loud
- 20) 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

**उत्तरे - (२) वनस्पतींचे वर्गीकरण**

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

## (३) अपुष्प वनस्पती - थॅलोफाइट, ब्रायोफाइट, टेरिडोफाइट

- १) थॅलोफाइट
- २) शेवाळ
- ३) कवक
- ४) जीवाणू
- ५) ब्रायोफाइट
- ६) टेरिडोफाइट

### १) थॅलोफाइट

#### २) शेवाळ

- १) शेवाळ वर्गीकरणामध्ये 'किटोफोरेल्स' हा गट खालीलपैकी कोणत्या वर्गामध्ये येतो ?
  - १) क्लोरोफायटा
  - २) कॅरोफायटा
  - ३) सियानोफायटा
  - ४) व्होडोफायटा
- 1) 'Chaetophorales' group belong to which of the algal class ?
  - 1) Chlorophyta
  - 2) Charophyta
  - 3) Cyanophyta
  - 4) Rhodophyta
- २) खालीलपैकी कोणापासून प्राण्याला अथवा वनस्पतीला कोणत्याच प्रकारचा रोग होत नाही ?
  - १) आदिजीव
  - २) विषाणू
  - ३) शेवाळ
  - ४) जीवाणू
- 2) Which of the following does not cause any disease to animal and plants ?
  - 1) Protozoa
  - 2) Virus
  - 3) Algae
  - 4) Bacteria
- ३) शैवाळ गट व त्यांच्यातील रंगद्रव्याच्या जोड्या लावा.

शैवाळ गट	रंगद्रव्य
अ) क्लोरोफायसी	i) क्लोरोफिल ए व बी
ब) फिओफायसी	ii) फायकोइरिथ्रिन
क) व्होडोफायसी	iii) फ्युकोझानथिन
ड) क्रायसोफायसी	iv) फायकोक्रायसीन

पर्यायी उत्तरे :

- |    | अ   | ब   | क   | ड   |
|----|-----|-----|-----|-----|
| १) | ii  | i   | iv  | iii |
| २) | i   | iii | ii  | iv  |
| ३) | iii | iv  | i   | ii  |
| ४) | iv  | ii  | iii | i   |
- 3) Match the algae group and their pigments.

Algae group	Pigments
a) Chlorophyceae	i) Chlorophyll a and b
b) Phaeophyceae	ii) Phycoerythrin
c) Rhodophyceae	iii) Fucoxanthin
d) Crysophyceae	iv) Phycocrysin

**Answer options :**

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

- ४) शेवाळ वनस्पती ही अन्नसाठी परावलंबी असतात आणि त्यामध्ये अनेक प्रकारची रंगद्रव्ये आढळतात.  
a) वरील विधान पूर्णपणे बरोबर आहे. b) वरील विधानातील पूर्वार्ध बरोबर आहे.  
c) वरील विधान पूर्णपणे चूक आहे. d) वरील विधानातील पूर्वार्ध चूक आहे.

**पर्यायी उत्तरे :**

- १) फक्त (a)                      २) (a) आणि (b)                      ३) फक्त (d)                      ४) (b) आणि (c)
- 4) Algae is dependant upon other living organisms for their food and they have various pigments in them.  
a) The above statement is completely correct  
b) The former half of the above statement is correct  
c) The above statement is completely wrong  
d) The former half of the above statement is wrong.

**Answer Options :**

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

**३) कवक**

- १) कोणत्या बुरशीमध्ये सामान्य वाढीकरिता व स्पोअर निर्मितीसाठी जस्त मूलद्रव्य आवश्यक असते?  
१) अझोटोबॅक्टर                      २) अॅस्पेरजीलस नायजेर                      ३) पेनिसिलियम                      ४) म्युकर
- 1) In which fungus is the zinc element necessary for normal growth and spore formation ?  
1) Azotobacter                      2) Aspergillus niger                      3) Penicillium .                      4) Mucor

**४) लायकेन**

- १) लायकेनच्या संदर्भात खालीलपैकी कोणते विवरण बरोबर आहे?  
१) शैवाल आर्द्रता व खनिज घटकांचे शोषण करून कवकास उपलब्ध करून देतात आणि प्रकाश संश्लेषण करून अन्नाचे शोषण करतात.  
२) कवक आर्द्रता व खनिजांचे शोषण करून शैवालास उपलब्ध करून देतात व शैवाल प्रकाश संश्लेषण करून अन्न तयार करतात.  
३) त्यांच्यामध्ये फॅकल्टेटिव्ह म्युच्युअॅलीझम असते.  
४) लायकेनमध्ये चांगल्याप्रकारे विकसित असणाऱ्या स्टील उती आर्द्रता शोषून घेतात.

- 1) Which description is correct for Lichens?  
1) Algae makes available the moisture and minerals to Fungus, which absorbs food by photosynthesis.  
2) The Fungus make available the moisture and minerals to Algae, which prepare food by photosynthesis.  
3) They are facultative mutualistic  
4) Lichens have well developed stele for absorption of moisture

### ५) जीवाणू

- १) खालीलपैकी कोणत्या एरोबिक बॅक्टेरियामध्ये आप्तिक नायट्रोजन निश्चित करण्याची क्षमता आहे?  
१) डक्सिया आणि क्रोमॅटियम  
२) डक्सिया आणि बायजेरिकिया  
३) बायजेरिकिया आणि क्लोरोबियम  
४) क्रोमॅटियम आणि क्लोरोबियम
- 1) Which of the following aerobic bacteria have ability to fix molecular nitrogen ?  
1) *Dexia and Chromatium*  
2) *Dexia and Beijerinckia*  
3) *Beijerinckia and Chlorobium*  
4) *Chromatium and Chlorobium*

### ६) ब्रायोफाइट

- १) खालीलपैकी कोणता वनस्पती समूह सृष्टीतील उभयचर वनस्पती म्हणून ओळखला जातो?  
१) टेरीडोफाइट्स  
२) ब्रायोफाइट्स  
३) जिम्नोस्पर्मस  
४) एंजीओस्पर्मस
- 1) Which of the followings are known as Amphibians of plant kingdom ?  
1) Pteridophytes  
2) Bryophytes  
3) Gymnosperms  
4) Angiosperms
- २) ब्रायोफाइट्स मध्ये हॅप्लोईड बीजे ..... ह्यामध्ये तयार होतात.  
१) अनेक पेशींचे स्पोरोफाइट्स  
२) अनेक पेशींचे गॅमेटोफाइट्स  
३) एक पेशीचे गॅमेटोफाइट्स  
४) एक पेशीचे स्पोरोफाइट्स
- 2) In bryophyta, haploid spores are produced in .....  
1) Multicellular sporophyte  
2) Multicellular gametophyte  
3) Unicellular gametophyte  
4) Unicellular sporophyte

### ६) टेरीडोफाइट

उत्तरे - (३) अपुष्प वनस्पती - थॅलोफाइट, ब्रायोफाइट, टेरिडोफाइट

१) थॅलोफाइट

२) शेवाळ

१-१ २-३ ३-२ ४-३

३) कवक

१-२

४) लायकेन

१-२

५) जीवाणू

१-२

६) ब्रायोफाइट

१-२ २-१

६) टेरिडोफाइट

## (४) सपुष्प वनस्पती - अप्रकटबीजी, प्रकटबीजी

- १) अप्रकटबीजी
- २) प्रकटबीजी

### १) अप्रकटबीजी

- १) ज्या झाडांची बी उघडी असते, ती झाडे कोणत्या गटात मोडतात ?  
१) अँजिओस्पर्म      २) जिम्नोस्पर्म      ३) ट्रॅचिओफायटा      ४) क्रिप्टोगॅम्स
- 1) Plants whose seeds are naked, are classified in which group ?  
1) Capers      2) Gymnosperms      3) Tracheophyta      4) Cryptogams
- २) ..... ह्या वनस्पतींमध्ये पूर्ण वाढ झालेली उतक असतात परंतु योग्य बीया नसतात.  
१) शेवाळ      २) ब्रायोफाईट्स      ३) अनावृत्त बीजधारी वनस्पती      ४) वरीलपैकी एकही नाही
- 2) Plants having well differentiated vascular bundles; but lacking proper seeds are .....  
1) Algae      2) Bryophytes      3) Gymnosperms      4) None of the above
- ३) शोरिया रोबस्टा ..... जंगलात आढळते.  
१) तराई      २) शिवालिक      ३) खासी टेकडी      ४) वरील सर्व
- 3) Shorea robusta is found in forests.  
1) Tarai      2) Siwalik      3) Khasi hill      4) All the above
- ४) गोड्या पाण्यातील दलदलीच्या जंगलातील महत्वाच्या प्रजाती आहेत :  
1) *Avicennia sp.*      2) *Barringtonia sp.*      3) *Brugieria sp.*      4) *Myristica sp.*
- 4) The important species of a fresh water swamp forest is :  
1) *Avicennia sp.*      2) *Barringtonia sp.*      3) *Brugieria sp.*      4) *Myristica sp.*
- ५) अनावृत्त बीजधारी वनस्पतींमध्ये अतीसूक्ष्म बीजे ..... ह्यामध्ये तयार होतात.  
१) मेगस्पोरान्जीआ जे सूक्ष्मस्पोरोफिलवर वाढते      २) मायक्रोस्पीरान्जीआ जे सूक्ष्मस्पोरोफिलवर वाढते  
३) मेगँस्पोरान्जीआ जे मेगँस्पोरोफिलवर वाढते      ४) मायक्रोस्पीरान्जीआ जे मेगँस्पोरोफिलवर वाढते
- 5) In gymnosperms, microspores are produced in .....  
1) Megasporangium borne on Microsporophyll  
2) Microsporangium borne on Microsporophyll  
3) Megasporangium borne on Megasporophyll  
4) Microsporangium borne on Megasporophyll
- ६) चुकीची जोडी शोधा.  
१) लॅबियटी-लॅमिएसी      २) पामी-अरेकेसी      ३) कम्पोसिटी-क्युसिएसी      ४) अम्बेलीफेरी-अँपिएसी
- 6) Find the wrong pair.  
1) Labiatae - Lamiaceae      2) Palmae - Arecaceae  
3) Compositae - Clusiaceae      4) Umbelliferae — Apiaceae

## २) प्रकटबीजी

- १) लिची या कुटुंबातील आहे  
१) मोरासी २) ब्रोमेलियासी ३) सपिंडसेई ४) मायर्टेसी
- 1) Litchi belongs to the family  
1) Moraceae 2) Bromeliaceae 3) Sapindaceae 4) Myrtaceae
- २) 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
- 2) 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

## उत्तरे - (४) सपुष्प वनस्पती - अप्रकटबीजी, प्रकटबीजी

### १) अप्रकटबीजी

१-२ २-४ ३-४ ४-४ ५-२ ६-३

### २) प्रकटबीजी

१-३ २-४

## (५) वनस्पतींचे शरीरशास्त्र

- १) मुळे
- २) खोड व फांद्या - संवहनी ऊती
- ३) फुले
- ४) प्रजनन
- ५) ऊती

### १) मुळे

- १) मोनोकोटाइलडोनस मुळांमध्ये अनेक एककोशिकीय मुळांच्या केसांचा एकल, बाह्यतम थर म्हणून ओळखला जातो.  
१) पिथ २) कॉर्टेक्स ३) पेरीसायकल ४) एपिबलमा
- 1) In monocotyledonous roots the single, outermost layer with a number of unicellular root hairs is known as  
1) Pith 2) Cortex 3) Pericycle 4) Epiblema

### २) खोड व फांद्या - संवहनी ऊती

- १) वनस्पतिशास्त्रानुसार फायबर वनस्पतीपासून 'बास्ट फायबर्स' मिळतात. प्रत्यक्षात ते वनस्पतीच्या खालीलपैकी कोणत्या भागात असतात?  
१) रसवाहिन्या २) जलवाहिन्या ३) मुळे ४) पाने
- 1) Botanically fibre plants gives bast fibres. These are actually which of the following parts of the plants?  
1) Phloem 2) Xylem 3) Roots 4) Leaves

### ३) फुले, परागीभवन

- १) स्वपरागी भवनाने तयार होणाऱ्या बियाण्यास ..... असे संबोधित करतात.  
१) अॅपोगॅमी २) अॅपोमायसीस ३) अॅटोगॅमी ४) सिनगॅमी
- 1) Development of seed by self pollination refers to .....  
1) Appogamy 2) Appomisis 3) Autogamy 4) Syngamy
- २) फुलांमधील आवश्यक मंडळ कोणते ?  
१) निदल आणि परिदल २) निदल आणि दल ३) पुमंग आणि जायांग ४) निदल पुंज आणि पुंकेसर
- 2) Which of the following are essential whorls of the flowers?  
1) Sepal and Tepal 2) Sepal and Petal  
3) Androecium and Gynoecium 4) Calyx and Stamens
- ३) कोणत्या पिंगमेन्ट (संगद्रव्य) मुळे फळांमध्ये लाल रंग होतो?  
१) लायकोपीन २) अॅथ्रोसायनीन ३) झॅथोफील ४) कॅरोटीन



- 3) Which pigment causes the Induction of red colour in fruits ?  
1) Lycopin                      2) Anthocyanin                      3) Xanthophyll                      4) Carotene

### **४) प्रजनन**

- १) केळीतील मादी टप्पा पूर्ण झाल्यानंतर नर कळी काढणे याला ..... म्हणतात.  
१) पिचिंग                      २) डेनेव्हलिंग                      ३) मॅटॉकिंग                      ४) डिसकरिंग
- 1) Removal of male bud after completion of female phase in banana is called .....  
1) Pinching                      2) Denavelling                      3) Mattocking                      4) Desuckering
- २) प्रसाराची अलैंगिक पद्धत यामध्ये विभागली 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
- 2) 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
- ३) सायपरस रोटंडसची लागवड कोणत्या भागाद्वारे केली जाते?  
१) धावपट्टू                      २) शोषक                      ३) कंद                      ४) ऑफसेट
- 3) By which organ does Cyperus rotundus propogate vegetatively ?  
1) Runners                      2) Suckers                      3) Tubers                      4) Offsets

### **५) ऊती**

- १) परिपक्व पेशींच्या मेरिस्टेमॅटिक 'अवस्थे'कडे परत जाण्याच्या आणि अविभेदित कॉलस टिश्यू तयार होण्याच्या घटनेला ..... असे म्हणतात.  
१) सायटोडिफरेंशिएशन                      २) डिफरेंशिएशन                      ३) पुनर्विभेदन                      ४) टोटिपोटेंसी
- 1) The phenomenon of mature cells reverting to a meristematic 'state and forming undifferentiated callus tissue is termed as .....  
1) Cytodifferentiation                      2) Dedifferentiation  
3) Redifferentiation                      4) Totipotency

उत्तरे - (५) वनस्पतींचे शरीरशास्त्र

१) मुळे

१-४

२) खोड व फांद्या - संवहनी ऊती

१-१

३) फुले, परागीभवन

१-३

२-३

३-२

४) प्रजनन

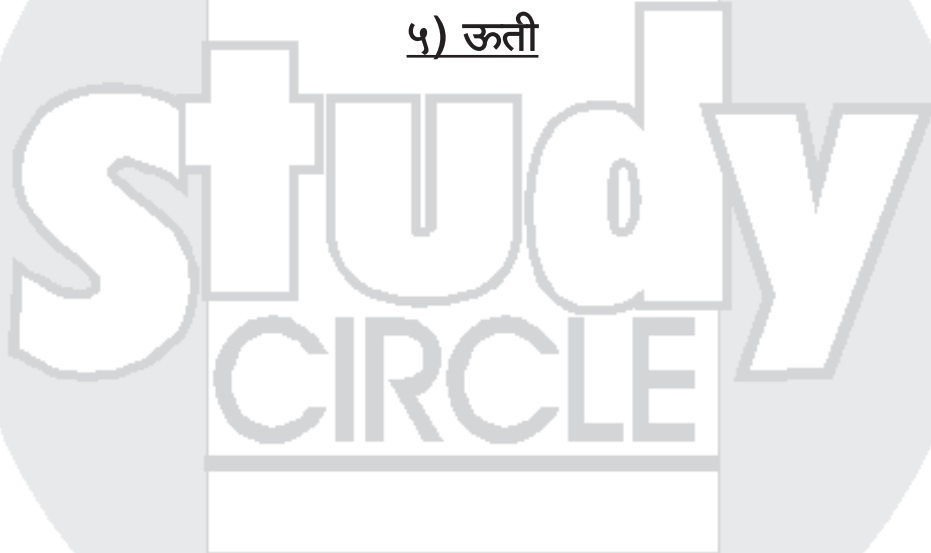
१-२

२-४

३-३

५) ऊती

१-२



## (६) वनस्पतींचे पोषण - खते

- १) पीक अन्नद्रव्ये- वनस्पतींमधील अकार्बनिक पोषक घटक
- २) मॅक्रोन्यूट्रियंट्स / मायक्रोन्यूट्रियंट्स, आवश्यक पोषक तत्त्व / अनावश्यक पोषक तत्त्व
- ३) कुपोषण
- ४) खते

### १) पीक अन्नद्रव्ये- वनस्पतींमधील अकार्बनिक पोषक घटक

- १) खालीलपैकी कोणते घटक वनस्पतीमध्ये नियामक आणि वाहक म्हणून काम करतात ?  
१) C,H,O                      २) N,P,S                      ३) K, Ca, Mg                      ४) Fe, Mn, Zn
- 1) Which of the following elements act as regulators and carriers in the plant ?  
1) C,H,O                      2) N,P,S                      3) K, Ca, Mg                      4) Fe, Mn, Zn
- २) खालीलपैकी वनस्पतींमध्ये कोणता मूलद्रव्य त्याच्या कार्याशी चुकीच्या पद्धतीने जोडला गेला आहे ?  
१) नत्र - केंद्रक आम्ले, प्रथिने, संप्रेरके आणि सहविकर यांचा घटक  
२) मॅग्नेशियम - हरित द्रव्याचा घटक  
३) फॉस्फोरस - केंद्रक आम्ले, ATP काही सहविकर यांचा घटक  
४) गंधक - केंद्रक आम्लांचा घटक
- 2) Which of the following element and its function in plants is paired incorrectly?  
1) Nitrogen - component of nucleic acids, protein, hormones, co-enzymes.  
2) Magnesium - component of chlorophyll  
3) Phosphorus - component of nucleic acids, ATP, some co-enzymes.  
4) Sulphur - component of nucleic acids
- ३) जमिनीत मोबाईल पोषक आयन असतात  
a.  $SO_4^{=}$ ,  $BO_3^{=}$ ,  $M_n^{++}$   
b.  $K^+$ ,  $Mg^{++}$ ,  $Cu^{++}$   
c.  $Ca^+$ ,  $Zn^+$ ,  $NH_4^+$   
d.  $H_2PO_4^-$ ,  $HPO_4^{=}$   
पर्यायी उत्तरे :  
१) फक्त a                      २) a आणि b फक्त                      ३) a, b आणि c फक्त                      ४) a, b, c आणि d
- 3) Mobile nutrient ions in soil are  
a.  $SO_4^{=}$ ,  $BO_3^{=}$ ,  $M_n^{++}$   
b.  $K^+$ ,  $Mg^{++}$ ,  $Cu^{++}$   
c.  $Ca^+$ ,  $Zn^+$ ,  $NH_4^+$   
d.  $H_2PO_4^-$ ,  $HPO_4^{=}$

#### Answer Options :

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

- ४) वनस्पतींच्या आयुष्यातले फ्रेमवर्क इलेमेंट्स कोणते आहेत ?  
१) नायट्रोजन, मॅग्नेशियम, बोरॉन  
२) कॅल्शियम, नायट्रोजन, पोटॅशियम  
३) मॅग्नेशियम, आयर्न, क्लोरीन  
४) कार्बन, हायड्रोजन, ऑक्सीजन
- 4) Which are the framework elements in plant life ?  
1) Nitrogen, Magnesium, Boron  
2) Calcium, Nitrogen, Potassium  
3) Magnesium, Iron, Chlorine  
4) Carbon, Hydrogen, Oxygen

५) जोड्या लावा :

**पीक अन्नद्रव्ये**

**उदाहरण**

- |                        |                |
|------------------------|----------------|
| a) मूलभूत अन्नद्रव्य   | i) तांबे       |
| b) प्राथमिक अन्नद्रव्य | ii) स्फुरद     |
| c) दुय्यम अन्नद्रव्य   | iii) प्राणवायू |
| d) सूक्ष्म अन्नद्रव्य  | iv) गंधक       |

**पर्यायी उत्तरे :**

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

5) Match the following :

**Plant nutrients**

- (a) Basic nutrient  
(b) Primary nutrient  
(c) Secondary nutrient  
(d) Micro nutrient

**Example**

- (i) Copper  
(ii) Phosphorus  
(iii) Oxygen  
(iv) Sulphur

**Answer Options :**

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

- ६) वनस्पतींच्या वाढीसाठी ..... हा सर्वात महत्वाचा घटक आहे.  
१) नायट्रोजन  
२) ऑक्सिजन  
३) कार्बन  
४) पोटॅशियम
- 6) ..... is the most important component for the growth of plants.  
1) Nitrogen  
2) Oxygen  
3) Carbon  
4) Potassium
- ७) वनस्पतींच्या सामान्य वाढीकरीता कोणता घटक जास्त प्रमाणात आवश्यक असतो ?  
a) पोटॅशियम  
b) बोरॉन  
c) क्लोरीन  
d) मॅग्नेशियम
- वरीलपैकी कोणते विधान/विधाने बरोबर आहे/आहेत ?

**पर्यायी उत्तरे :**

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

- 7) Which element is required in higher amounts for normal plant growth ?  
a) Potassium                      b) Boron                              c) Chlorine                              d) Magnesium  
Which of the statements given above is/are correct ?

**Answer Options :**

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

- ८) मॅग्नेशियम कोणत्या संरचनेचा महत्त्वाचा घटक आहे ?  
a) क्लोरोफिल                              b) नायट्रोजन मेटाबॉलिझम  
c) प्रकाश संश्लेषण                              d) साखर वाहतुक  
वरीलपैकी कोणते विधान/विधाने बरोबर आहे/आहेत ?  
१) फक्त (a)                      २) फक्त (b)                      ३) फक्त (b) आणि (c)                      ४) फक्त (c) आणि (d)

- 8) Magnesium is essential for which structure ?  
a) Chlorophyll                              b) Nitrogen metabolism  
c) Photosynthesis                              d) Sugar transport

Which of the statements given above is/are correct ?

**Answer Options :**

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

- ९) रोपासाठी फॉस्फरसची उपलब्धता ..... सारख्या घटकांच्या परस्पर संवादाद्वारे नियंत्रित केली जाते.  
१) फक्त प्रमाण                              २) फक्त प्रमाण आणि तीव्रता  
३) फक्त तीव्रता आणि फॉस्फेट बफरिंग क्षमता                      ४) मात्रा, तीव्रता आणि फॉस्फेट बफरिंग क्षमता  
9) Availability of P to plant is controlled by the mutual interplay of factors such as .....  
1) quantity only  
2) quantity and intensity only  
3) intensity and phosphate buffering capacity only  
4) quantity, intensity and phosphate buffering capacity

## **२) मॅक्रोन्यूट्रियंट्स / मायक्रोन्यूट्रियंट्स, आवश्यक पोषक तत्त्व / अनावश्यक पोषक तत्त्व**

- १) मॅक्रोइलेमेंट्स म्हणजे काय ?  
१) जे घटक कमी प्रमाणात लागतात                              २) जे घटक सम प्रमाणात लागतात  
३) जे घटक जास्त प्रमाणात लागतात                              ४) वरीलपैकी कोणतेही नाही
- 1) What are macroelements ?  
1) Elements required in small amounts                              2) Elements required in equal amounts  
3) Elements required in large amounts                              4) None of the above
- २) खालीलपैकी कोणते विधान/विधाने वनस्पतींमधील अकार्बनिक पोषक घटकांबाबत सत्य आहेत ?  
(a) N, S आणि Fe हे मॅक्रोन्यूट्रियंट्स आहेत.                              (b) O, Ca आणि Mg हे मायक्रोन्यूट्रियंट्स आहेत.  
(c) Cu, Zn आणि Mn हे आवश्यक पोषक तत्त्व आहेत.                              (d) B, Mo आणि Cl हे अनावश्यक पोषक तत्त्व आहेत.
- पर्यायी उत्तरे :**  
१) (a) फक्त                              २) (a) आणि (b)                              ३) (a) आणि (c)                              ४) (c) फक्त

- 2) Which of the following is correct statement/statements regarding inorganic nutrients in plants ?  
(a) N, S and Fe are macronutrients  
(b) O, Ca and Mg are Micronutrients  
(c) Cu, Zn and Mn are essential elements  
(d) B, Mo and Cl are non-essential elements

**Answer Options :**

- 1) (a) Only                      2) (a) and (b)                      3) (a) and (c)                      4) Only (c)

**३) कुपोषण**

- १) बोरॉन आणि कॅल्शियमची कमतरता पिकाच्या पानाच्या कोणत्या भागावर दिसतात ?  
१) जुनी खालची पाने                      २) पानाच्या मधल्या शिरा                      ३) शेंड्याची पाने                      ४) पानाच्या शिरामधील भाग
- 1) Where the deficiency symptoms of boron and calcium observed in growing plants ?  
1) Older leaves                      2) Midrib of leaves  
3) Terminal leaves                      4) Portion between midribs
- २) कोणती झाडे क्लोराइडच्या कमतरतेसाठी संवेदनशील मानली जातात ?  
१) नारळ आणि तेल पाम                      २) मका आणि शेंगदाणे                      ३) शेंगा आणि कापूस                      ४) तांदूळ आणि ज्वारी
- 2) 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
- ३) शीथ ब्लाइट न्हायझोक्टोनिया सोलानीने (म्यान ब्लाइट) नैसर्गिकरित्या बाधित झालेल्या भाताच्या झाडांचा प्रादुर्भाव हा, ..... चे प्रमाण जास्त असलेल्या उच्च CO<sub>2</sub> स्थितीत जास्त होता, परंतु त्यामुळे म्यान ब्लाइटची तीव्रता वाढल्याचे दिसत नाही.  
१) नायट्रोजन                      २) फॉस्फरस                      ३) पोटॅश                      ४) कॅल्शियम
- 3) The incidence of rice plants naturally infected with sheath blight Rhizoctonia solani, was generally higher at elevated CO<sub>2</sub> under high ..... levels, but this does not increase sheath blight severity.  
1) nitrogen                      2) phosphorus                      3) potash                      4) calcium

**४) खते**

- 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) जर २४ किलो स्फुरद ०.४ हेक्टर क्षेत्रावरील पिकास द्यावयाचे असेल, तर त्यासाठी सिंगल सुपर फॉस्फेट ..... किलो लागेल.  
१) ५०                      २) १००                      ३) १५०                      ४) ६०

- 2) If 24 kg P O is to be applied to a crop grown on 0.4 ha, the quantity of single super phosphate required will be ..... kg.  
1) 50                      2) 100                      3) 150                      4) 60
- 3) कमी विश्लेषण खतांमध्ये प्राथमिक पोषक घटकांच्या टक्केवारी असतात.  
१) २५ पेक्षा कमी              २) ३० पेक्षा कमी              ३) ३५ पेक्षा कमी              ४) ४० पेक्षा कमी
- 3) The low analysis fertilizers contain per cent of primary nutrients.  
1) less than 25              2) less than 30              3) less than 35              4) less than 40
- ४) ०.४० हेक्टर क्षेत्रासाठी कापूस पिकास ६० कि/हे याप्रमाणे पालाश खत द्यावयाचे झाल्यास म्युरेट ऑफ पोटॅश खताची ..... मात्रा द्यावी लागते.  
१) २० कि/हे              २) २४ कि/हे              ३) ४० कि/हे              ४) ६० कि/हे
- 4) Cotton crop is to fertilize with 60 kg/ha, required quantity of fertilizer through muriate of potash for 0.40 ha is .....  
1) 20 kg/ha              2) 24 kg/ha              3) 40 kg/ha              4) 60 kg/ha
- ५) खतांमध्ये असलेल्या खालीलपैकी कोणत्या आयनमुळे शर्कर पिकांमध्ये होणारा साखरेचा संचय प्रभावित होतो?  
१) क्लोराईड              २) सल्फाइट              ३) नायट्रोजन              ४) सोडियम
- 5) In sugar crops, accumulation of sugar is affected due to which of the following ions present in fertilizers ?  
1) Chloride              2) Sulphite              3) Nitrogen              4) Sodium
- ६) पिकाला देण्याच्या १ महिन्यापूर्वी शेणखत (fym) समृद्ध करण्यासाठी त्यात ..... पूर्णपणे मिसळले जाते.  
१) सुपर फॉस्फेट              २) युरिया              ३) म्युरिएट ऑफ पोटॅश              ४) वरील सर्व
- 6) ..... 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
- ७) मुख्य आणि किरकोळ वनस्पतींच्या पोषक तत्वांचे समृद्ध खत कोणते आहे?  
१) शेणखत              २) गांडूळ खत              ३) रायझोबियम              ४) जैव खते
- 7) Which is a rich manure of major and minor plant nutrients ?  
1) FYM              2) Vermicompost              3) Rhizobium              4) Biofertilizer
- ८) 'इफ्फको' नॅनो ..... हे भारत सरकारने मान्यता दिलेली आणि खते नियंत्रण आदेशात समाविष्ट असलेले एकमात्र नॅनो खत आहे.  
१) फॉस              २) गंधक              ३) युरिया              ४) जस्त
- 8) The only Nano fertilizer approved by the Government of India and included in fertilizer control order is 'IFFCO' Nano .....  
1) Phos              2) Sulphur              3) Urea              4) Zinc
- ९) खालीलपैकी कोणत्या खतामध्ये अमाइड स्वरूपात नायट्रोजन असते?  
१) युरिया              २) सोडियम नायट्रेट              ३) अमोनियम सल्फेट              ४) अमोनियम नायट्रेट

- 9) Which of the following fertilizers contains Nitrogen in amide form ?  
1) Urea 2) Sodium Nitrate  
3) Ammonium Sulphate 4) Ammonium Nitrate
- १०) खालीलपैकी कोणती विधाने बरोबर/आहेत ?  
अ) एकाग्र केलेल्या सेंद्रिय खतांमध्ये वनस्पतींच्या पोषक तत्वांची टक्केवारी जास्त असते  
ब) केंद्रीत सेंद्रिय खत प्राणी किंवा वनस्पती उत्पत्तीच्या कच्च्या मालापासून बनवले जाते  
क) सामान्य केंद्रीत सेंद्रिय खते म्हणजे ऋध.च. आणि कंपोस्ट  
योग्य पर्याय निवडा :  
१) फक्त (अ) २) फक्त (ब) ३) (अ) आणि (ब) ४) (ब) आणि (क)
- 10) Among the following which statement(s) is/are correct ?  
a) Concentrated organic manures contain higher percentage of plant nutrients  
b) Concentrated organic manures are made from raw materials of animal or plant origin ©  
c) The common concentrated organic manures are F.Y.M. and compost  
Select the correct option :  
1) Only (a) 2) Only (b) 3) (a) and (b) 4) (b) and (c)
- ११) रोपासाठी फॉस्फरस ची उपलब्धता ..... सारख्या घटकांच्या परस्पर संवादाद्वारे नियंत्रित केली जाते.  
१) फक्त प्रमाण २) फक्त प्रमाण आणि तीव्रता  
३) फक्त तीव्रता आणि फॉस्फेट बफरिंग क्षमता ४) मात्रा, तीव्रता आणि फॉस्फेट बफरिंग क्षमता
- 11) Availability of P to plant is controlled by the mutual interplay of factors such as .....  
1) quantity only  
2) quantity and intensity only  
3) intensity and phosphate buffering capacity only  
4) quantity, intensity and phosphate buffering capacity

उत्तरे - (६) वनस्पतींचे पोषण - खते

१) पीक अन्नद्रव्ये- वनस्पतींमधील अकार्बनिक पोषक घटक

१-३ २-४ ३-१ ४-४ ५-२ ६-१ ७-१ ८-१ ९-४

२) मॅक्रोन्यूट्रियंट्स / मायक्रोन्यूट्रियंट्स, आवश्यक पोषक तत्त्व / अनावश्यक पोषक तत्त्व

१-३ २-३

३) कुपोषण

१-३ २-१ ३-१

४) खते

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



## (७) वनस्पतींचे चयापचयन

- १) प्रकाशसंश्लेषण
- २) वनस्पती श्वसन
- ३) बाष्पोत्सर्जन
- ४) संप्रेरके
- ५) वहन
- ६) फोटोपिरियोडिझम
- ७) परागीभवन व अंकुरीकरण
- ८) पुनरुत्पादन
- ९) पर्णसंभार, फुले, फळधारणा

### १) प्रकाशसंश्लेषण

- १) क्लोरोप्लास्टचे मुख्य कार्य ..... आहे.  
१) श्वसन                      २) क्लोरोसिस                      ३) प्रकाशसंश्लेषण                      ४) फोटोफॉस्फोरिलेशन
- 1) The main function of chloroplasts is .....  
1) Respiration                      2) Chlorosis  
3) Photosynthesis                      4) Photophosphorylation
- २) सौर किरणोत्सर्गाचे ..... प्रमाण, ऊर्जेच्या दृष्टीने प्रकाशसंश्लेषणात वापरला जातो.  
१) २४%                      २) २८%                      ३) ३२%                      ४) ३६%
- 2) A portion of solar radiation, up to ..... in terms of energy is used in photosynthesis.  
1) 24%                      2) 28%                      3) 32%                      4) 36%
- ३) 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
- 3) 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
- ४) प्रकाशसंश्लेषण वनस्पतींच्या विविध मार्गांपैकी कोणत्या मार्गाची पाणी वापर कार्यक्षमता कमी आहे ?  
१)  $C_3$  वनस्पती                      २)  $C_2$  वनस्पती                      ३) CAM वनस्पती                      ४) वरील सर्व
- 4) Which of the different pathway of photosynthesis plants have lower water use efficiency ?  
1)  $C_3$  plants                      2)  $C_2$ , plants                      3) CAM plants                      4) All of the above
- ५) कोणत्या वनस्पतीमध्ये एच.एस.के. अथवा  $C_4$  या प्रकारचे प्रकाशसंश्लेषण होते ?  
१) ऊस                      २) भुईमूग                      ३) सूर्यफूल                      ४) बटाटा
- 5) Name the plant having H. S. K. or  $C_4$  pathway of photosynthesis.  
1) Sugarcane                      2) Groundnut                      3) Sunflower                      4) Potato

- ६) वनस्पतींद्वारे प्रकाशसंश्लेषणाद्वारे सेंद्रिय कार्बनमध्ये अकार्बनिक CO चे रूपांतर करण्याची आणि मातीत बुडण्याची प्रक्रिया आहे.
- १) कार्बन क्रेडिट                      २) प्रकाशसंश्लेषण                      ३) श्वसन                      ४) कार्बन जप्त करणे
- 6) is the process of transformation of inorganic CO, through photosynthesis by plants into organic carbon and sink in soils.
- 1) Carbon credit                      2) Photosynthesis  
3) Respiration                      4) Carbon sequestration
- ७) C<sub>4</sub> वनस्पतींमध्ये, फॉस्फोअॅनॉलपायरुविक अॅसिड कार्बोक्झिलेझमध्ये कार्बन डायऑक्साईड आणि उच्च संभाव्य क्रियाकलापांसाठी खूप जास्त आत्मीयता आहे. त्यामुळे –
- a) C<sub>4</sub> वनस्पतींमध्ये C<sub>4</sub> वनस्पतींपेक्षा जास्त प्रकाशसंश्लेषण दर असतो  
b) C<sub>4</sub> झाडे दुष्काळ प्रतिरोधक आहेत असे म्हटले जाते कारण ते ओलाव्याच्या तणावाखाली देखील चांगले वाढण्यास सक्षम असतात  
c) C<sub>4</sub> वनस्पती अधिक वेगाने प्रकाशसंश्लेषण करतात  
d) काही C<sub>4</sub> 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
- 7) In C<sub>4</sub> plants, phosphoenolpyruvic acid carboxylase has very high affinity for carbon dioxide and high potential activity. Therefore
- a) C<sub>4</sub> plants have higher photosynthetic rate than C<sub>3</sub> plants  
b) C<sub>4</sub> plants are said to be drought resistant as they are able to grow better even under moisture stress  
c) C<sub>4</sub> plants translocate photosynthates more rapidly  
d) Some C<sub>4</sub> 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

## **२) वनस्पती श्वसन**

- १) झाडांच्या श्वासोच्छ्वासाच्या क्रेबच्या चक्रादरम्यान खालीलपैकी कोणत्या प्रक्रियेद्वारे फ्युमॅरीक अॅसीडचे रूपांतर मॅलीक अॅसीड मध्ये होते ?
- १) डीकार्बोक्सीलेशन                      २) डिहायड्रोजीनेशन                      ३) डिहायड्रेशन                      ४) हायड्रेशन
- 1) During Krebs cycle in respiration, fumaric acid gets converted into malic acid by
- 1) decarboxylation                      2) dehydrogenation                      3) dehydration                      4) hydration
- २) ठरावीक कालावधीमध्ये खालीलपैकी कोणत्या उत्पादकतेत वनस्पती श्वसनामध्ये वापरात येणाऱ्या सेंद्रिय पदार्थापेक्षा त्यांची वनस्पती ऊतीमध्ये जास्त प्रमाणात साठवण होते ?
- १) एकूण प्राथमिक उत्पादकता                      २) निव्वळ प्राथमिक उत्पादकता  
३) निव्वळ समुदायाची उत्पादकता                      ४) द्रव्यम उत्पादकता

- 2) Which of the following productivity refers to the storage of organic matter in plant tissues exceeding the respiratory use by plants during the period of measurement ?
- 1) Gross primary productivity
  - 2) Net primary productivity
  - 3) Net community productivity
  - 4) Secondary productivity

### ३) बाष्पोत्सर्जन

- १) बाष्पोत्सर्जनातून होणारा पाण्याचा व्यय कमी करता येतो :
- a) प्रतिबाष्पोत्सर्जके वापरून
  - b) परावर्तके वापरून
  - c) वाढ रोधके वापरून
- पर्यायी उत्तरे :**
- १) फक्त (a) आणि (b)
  - २) फक्त (b) आणि (c)
  - ३) फक्त (a) आणि (c)
  - ४) वरीलपैकी सर्व
- 1) Water loss through transpiration can be reduced by :
- (a) Using antitranspirants
  - (b) Using reflectance
  - (c) Using growth retardants

#### **Answer Options :**

- 1) Only (a) and (b)
- 2) Only (a) and (c)
- 3) Only (b) and (c)
- 4) All of the above

### ४) संप्रेरके

- १) वनस्पतीमध्ये कोणते विकर जास्त प्रमाणात आढळते ?
- १) बिटा गॅलॅक्टोसाइडेज
  - २) आर्युबीपी कार्बॉक्सीलेज
  - ३) एंटेरोकायनेज
  - ४) हेटरोकायनेज
- 1) In plant, which enzyme is found in largest quantity?
- 1)  $\beta$ -galactosidase
  - 2) RuBP carboxylase
  - 3) Enterokinase
  - 4) Heterokinase
- २) खालीलपैकी कोणते संप्रेरक वनस्पती मध्ये वृद्धत्व निर्माण करते ?
- १) ऑक्सिजन
  - २) सायटोकायनिन
  - ३) इथिलीन
  - ४) अब्सेसिक अॅसिड
- 2) Which of the following plant hormone is responsible for senescence?
- 1) Auxin
  - 2) Cytokinin
  - 3) Ethylene
  - 4) Abscisic Acid
- ३) ..... या संप्रेरकाच्या वापरामुळे द्राक्षाच्या वेलींची जोमदार वाढ थांबवून, फळधारणा होणाऱ्या डोळ्याचा विकास होतो.
- १) सायकोलीस
  - २) जिब्रेलीक अॅसिड
  - ३) हायड्रोजन सायनामाईड
  - ४) यापैकी एकही नाही
- 3) The hormone ..... is used to suppress the vigour of grape vines and increase the fruitfulness of buds in grapes.
- 1) Cycocel
  - 2) Gibberellic acid
  - 3) Hydrogen cyanamide
  - 4) None of these
- ४) खालीलपैकी कोणता वाढ नियामक ऑक्सिन क्रियाकलापांशी स्पर्धा करतो आणि हस्तक्षेप करतो ?
- १) TIBA
  - २) 2,4-D
  - ३) Tryptophan
  - ४) IPA
- 4) Which one of the following growth regulator compete and interfere with auxin activity ?
- 1) TIBA
  - 2) 2,4-D
  - 3) Tryptophan
  - 4) IPA

- ५) खालीलपैकी कोणते संप्रेरक वनस्पती मध्ये वृद्धत्व निर्माण करते ?  
१) ऑक्सिजन २) सायटोकायनिन ३) इथिलीन ४) अॅबसेसिक अॅसिड
- 5) Which of the following plant hormone is responsible for senescence?  
1) Auxin 2) Cytokinin 3) Ethylene 4) Abscisic Acid

### **५) वहन**

- १) भारदस्त CO अंतर्गत कीटकांचे वाढलेले नुकसान, सुरुवातीच्या हंगामात सोयाबीनमध्ये दिसून आले आहे, शक्यतो पानांमध्ये वाढलेल्या एकाग्रतेमुळे.....  
१) प्रकाशसंश्लेषण २) क्लोरोफिल ३) शर्करा ४) ट्रायग्लिसराइड्स
- 1) Increased insect damage under elevated CO, has been observed in early season Soyabean, possibly due to increased concentrations of in the leaves.  
1) photosynthates 2) chlorophyll 3) sugars 4) triglycerides
- २) वनस्पतींचे साखर वाहतुकीचे काम कोणता घटक करतो ?  
a) कॅल्शियम b) आयर्न c) बोरॉन d) मॅग्नेशियम  
वरीलपैकी कोणते विधान/विधाने बरोबर आहे/आहेत ?  
**पर्यायी उत्तरे :**  
१) फक्त (a) २) फक्त (a) आणि (b) ३) फक्त (c) ४) फक्त (c) आणि (d)
- 2) In plants which element is essential for sugar transport ?  
a) Calcium b) Iron c) Boron d) Magnesium  
Which of the statements given above is/are correct ?  
**Answer Options :**  
1) Only (a) 2) Only (a) and (b) 3) Only (c) 4) Only (c) and (d)

### **६) फोटोपिरियोडिझम**

- १) खालील पिकांपैकी, दिवसाची लांबी ठराविक महत्वाच्या (१२ तास) पेक्षा कमी असताना फुलणारी लहान दिवसाची वनस्पती कोणती ?  
१) साखर बीट २) सूर्यफूल ३) सोयाबीन ४) करडई
- 1) Among the following crops, which is a short-day plant that flowers when the day length is less than a certain critical length (< 12 hours) ?  
1) Sugar beet 2) Sunflower 3) Soybean 4) Safflower
- २) विविध मार्गांचा अवलंब करणाऱ्या ..... प्रकारच्या वनस्पती (मका, ज्वारी, बाजरी, ऊस) CO<sub>2</sub> ने समृद्ध स्थितीस कमी प्रतिसाद देतात.  
1) C<sub>1</sub> 2) C<sub>2</sub> 3) C<sub>3</sub> 4) C<sub>4</sub>
- 2) The responses of ..... plants (maize, sorghum, millet, sugarcane) which follow different pathways are less responsive to enriched CO<sub>2</sub> levels.  
1) C<sub>1</sub> 2) C<sub>2</sub> 3) C<sub>3</sub> 4) C<sub>4</sub>

### ७) परागीभवन व अंकुरीकरण

- १) परागीकरणानंतर फुलाचा कोणता अवयव परागकण अंकुरित करण्याचे कार्य करतो ?  
१) कुक्षीवृंत                      २) कुक्षी                      ३) बीजकोश                      ४) पुंकेसर
- 1) After the transfer of pollen grains, which floral organ acts as a site for pollen tube germination ?  
1) Style                      2) Stigma                      3) Ovary                      4) Anther

### ८) पुनरुत्पादन

- १) लैंगिक पुनरुत्पादनामध्ये सहभागी होणाऱ्या फुलाच्या विविध अवयवांमध्ये खालीलपैकी काय दुर्लक्षित करता येणार **नाही** ?  
१) निदल                      २) दल                      ३) देठ                      ४) पुंकेसर
- 1) As per the involvement of various parts of a flower in the process of sexual reproduction, which one of the following cannot be neglected ?  
1) Sepals                      2) Petals                      3) Pedicel                      4) Stamens
- २) लैंगिक पुनरुत्पादन तेव्हाच यशस्वी झाले असे म्हणता येईल, जेव्हा  
१) परागकण अचूकपणे कुक्षीवर पडतील                      २) परागनलिका बीजकोषात पोहचेल  
३) फळांमध्ये बीजधारणा होईल                      ४) जैविक घटक परागीकरणात सहभागी असेल
- 2) The process of sexual reproduction is said to be successful only when  
1) Pollen grains land perfectly on the stigma                      2) The pollen tube reaches the ovary  
3) There is formation of seeds in fruit                      4) A biotic agency is involved in pollination
- ३) फळ उत्पन्न न करणाऱ्या झाडाला काय म्हणतात ?  
a) अकार्पस                      b) उपजाऊ                      c) पोकार्पस                      d) पर्थिनोकार्पस  
वरीलपैकी कोणता पर्याय / पर्याये बरोबर आहे / ते ?  
१) (a) फक्त                      २) (a) आणि (b) फक्त                      ३) (b) आणि (c) फक्त                      ४) (d) फक्त
- 3) A plant that does not produce fruit is called as .....  
a) acarpous                      b) fertile                      c) apocarpus                      d) parthenocarpus  
Which of the option/s given above is/are correct ?  
1) (a) only                      2) (a) and (b) only                      3) (b) and (c) only.                      4) (d) only
- ४) हेटेरोसिस याद्वारे निश्चित केले जाऊ शकते :  
अ) वनस्पतिजन्य प्रसार                      ब) अँपोमिक्सिस  
ब) नराची नपुंसकता                      ड) संतुलित प्राणघातक प्रणाली  
**पर्यायी उत्तरे :**  
१) (अ) आणि (ब) फक्त                      २) (अ) आणि (क) फक्त                      ३) (अ), (क) आणि (ड)                      ४) (अ), (ब) आणि (द) फक्त
- 4) Heterosis can be fixed through :  
a) Vegetative propagation                      b) Apomixis  
c) Male sterility                      d) Balanced lethal system  
Answer Options :  
1) (a) and (b) only                      2) (a) and (c) only                      3) (a), (c) and (d)                      4) (a), (b) and (d) only

## ९) पर्णसंभार, फुले, फळधारणा

- १) हवामानाच्या घटकांच्या प्रतिसादात झाडांमध्ये पर्णसंभार, फुले, फळधारणा इत्यादींच्या विकासातील हंगामी बदलांसाठी वापरला जाणारा शब्द ..... आहे.
- १) जीनोलॉजी                      २) फेनोलॉजी                      ३) इकोलॉजी                      ४) फॉरेस्ट्री
- 1) 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) जिलेटिनस सीड कोट ..... मध्ये उपस्थित आहे.
- १) लॉरॅन्थस                      २) कुस्कुटा                      ३) स्ट्रिगा                      ४) ओरोबॅचे
- 2) Gelatinous Seed Coat is present in .....
- 1) Loranthus                      2) Cuscuta                      3) Striga                      4) Orobanche

## उत्तरे - (७) वनस्पतींचे चयापचयन

### १) प्रकाशसंश्लेषण

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

### २) वनस्पती श्वसन

१-२      २-२

### ३) बाष्पोत्सर्जन

१-४

### ४) संप्रेरके

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

### ५) वहन

१-३      २-३

### ६) फोटोपिरियोडिझम

१-३      २-४

### ७) परागीभवन व अंकुरीकरण

१-२

### ८) पुनरुत्पादन

१-४      २-३      ३-१      ४-४

## ९) पर्णसंभार, फुले, फळधारणा

१-२      २-१

## (८) वनस्पतींचे आजार – पिकावरील रोग, कीड व तणनाशके

- १) पिकावरील रोग व कीड
- २) वनस्पती रोग व्यवस्थापन-कीटकनाशके

### १) पिकावरील रोग व कीड

- १) वनस्पतीच्या एक किंवा अधिक आवश्यक कार्यामध्ये हस्तक्षेप केल्यामुळे रोगास कारणीभूत ठरणान्या एखाद्या परजीवाच्या क्षमतेस ..... म्हणतात.
  - १) परजीवन
  - २) अतिपरजीवीपणा
  - ३) रोगजनकता
  - ४) असिमबायोटिक
- 1) Which of the following is the ability of Parasite to interfere with one or more of the essential functions of the plant thereby causing disease ?
  - 1) Parasitism
  - 2) Hyperparasitism
  - 3) Pathogenicity
  - 4) Asymbiotic
- २) खालीलपैकी वनस्पतींचे रोग व त्यांचे कारकजीव यांची अयोग्य जोडी ओळखा.

वनस्पती रोग	कारक जीव
१) लिंबूवर्गीय कॅंकर	झान्थोमोनास सिट्राय
२) गव्हावरील तांबेरा	पक्सिनिया ग्रॅमिनीस ट्रिट्टिसाय
३) बाजरीवरील अरगट	सरकोस्पोरा परसोनेटा
४) ऊसाचा लाल कुज रोग	कोलिटोट्रायकम फल्कॅटम्
- 2) Identify the wrong pair of plant disease and it's causal organism.

Plant disease	Causal Organism
1) Citrus canker	Xanthomonas citri
2) Rust of Wheat	Puccinia graminis tritici
3) Ergot of bajra	Cercospora Personata
4) Red rot of sugarcane	Colletotrichum fulcatum
- ३) भातावरील खैरा हा रोग कोणत्या सूक्ष्मपोषक घटकांच्या कमतरतेमुळे होतो ?
  - १) कॉपर
  - २) सोडीयम
  - ३) झिंक
  - ४) मॉलिब्डेनम
- 3) Khaira disease of rice is developed due to the deficiency of which micronutrient ?
  - 1) Copper
  - 2) Sodium
  - 3) Zinc
  - 4) Molybdenum
- ४) कांदा आणि लसणाचे नुकसान करणाऱ्या कीटकाचे नाव सांगा.
  - १) काळा पतंग
  - २) बग
  - ३) थ्रिप्स
  - ४) सॉ फ्लाय
- 4) Name the following pest which damages Onion and Garlic.
  - 1) Black moth
  - 2) Bug
  - 3) Thrips
  - 4) Saw fly
- ५) खालीलपैकी कोणती कारकजीव गव्हावरील तांबेरा रोगासाठी कारणीभूत आहे ?
  - १) पक्सिनिया ग्रामीणी ट्रिट्टिकाय
  - २) झॅन्थोमोनास सिट्राय
  - ३) पक्सिनिया परपूरीया
  - ४) प्लाझमोपोरा व्हिटीकोल
- 5) Which of the following is the causal organism of Wheat Rust disease ?
  - 1) Puccinia graminis tritici
  - 2) Xanthomas citri
  - 3) Puccinia purpurea
  - 4) Plasmospora viticola

- ६) "अर्ली ब्लाइट ऑफ पोटॅटो/टोमॅटो " हा रोग ..... यामुळे होतो  
1) Ascomycetes SPP 2) Alternaria SPP 3) Lirula SPP 4) Rhizosphora SPP
- 6) Early blight of potato and tomato is caused by .....  
1) Ascomycetes SPP 2) Alternaria SPP 3) Lirula SPP 4) Rhizosphora SPP
- ७) खालीलपैकी कोणती कीड कोल पिकांवर हल्ला करते ?  
१) मेलीबग २) ऍफिड ३) पांढरी माशी ४) बुरशी
- 7) Which of the following pests attacks cole crops ?  
1) Mealybug 2) Aphid 3) Whitefly 4) Fungus gnat
- ८) कीटक अळ्या. काही फुलपाखरे आणि पतंगांचे नियंत्रण सूक्ष्मजीवाच्या मदतीने उत्तम प्रकारे केले जाते जसे की .....  
१) *Ectocarpus secundes* २) *Marchantia simlana*  
३) *Bacillus thuringiensis* ४) *Cladonia rangiferina*
- 8) 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*
- ९) खालीलपैकी एकूण स्टेम परजीवी कोणता आहे ?  
१) कुस्कुटा २) स्ट्रिगा ३) ओरोब्रांच ४) लॉरॅन्थस
- 9) Which of the following is total stem parasite ?  
1) Cuscuta 2) Striga 3) Orobranche 4) Loranthus
- १०) कोणते रोग सामान्यतः वनस्पतींमधील पाण्याच्या स्थानांतरात व्यत्यय आणतात ?  
१) पानावर ठिपके २) विल्ड्स 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) इंटर व्हेनल क्लोरोसिस हे वनस्पतींच्या पानावर कोणत्या घटकाच्या कमतरतेमुळे दिसून येते ?  
१) नायट्रोजन २) कॅल्शियम ३) बोरॉन ४) आयर्न
- 11) Deficiency of which element causes inter veinal chlorosis in leaves of plant ?  
1) Nitrogen 2) Calcium 3) Boron 4) Iron
- १२) पानांचे बरगडे किंवा लवचिकता हे ..... रोगाचे वैशिष्ट्यपूर्ण वैशिष्ट्य आहे.  
१) नारळाच्या मुळा २) गुलाबाचा काळा डाग ३) डाळिंबाचे तेलकट डाग ४) संवहनी विल्ड्स
- 12) 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
- १३) काही झाडांमध्ये तांब्याच्या कमतरतेमुळे सालीवर फोड व खोलवर तुकडे पडून त्यातून डिक बाहेर येतो. अशा रोगाला ..... म्हणतात.  
१) एक्झांथिम २) पांढरा डोळा ३) डायबॅक ४) पेशीमृत होणे



- 13) In some trees, copper deficiency may cause blisters and deep slits in the bark from which exudes gum. This disease is known as  
1) Exanthema                      2) White bud                      3) Dieback                      4) Necrosis
- १४) 'टिका' (Tikka) रोगाचा प्रादुर्भाव खालीलपैकी कोणत्या पिकास होतो ?  
१) कपाशी                      २) गहू                      ३) भुईमूग                      ४) भात
- 14) "Tikka" disease affects which one of the following crops ?  
1) Cotton                      2) Wheat                      3) Groundnut                      4) Rice
- १५) खरीप हंगामात ज्वारीची पेरणी उशिरा झाल्यास मुख्यत्वे करून ..... किडींचा प्रादुर्भाव जास्त होतो.  
१) खोड माशी                      २) खोड किडा                      ३) मीज माशी                      ४) पांढरी माशी
- 15) Under late sown conditions *Kharif* Jowar is more infested with .....  
1) Shoot fly                      2) Stem borer                      3) Midge fly                      4) White fly
- १६) आपल्या राज्यातील काजूवरील सर्वात घातक कीड ..... आहे.  
१) काजूवरील तुडतुडा                      २) काजू पोखरणारी अळी  
३) काजूवरील ढेकण्या (टी मॉस्कीटो)                      ४) शेंडा पोखरणारी अळी
- 16) The most serious pest of cashewnut is ..... in our State.  
1) Cashew hopper                      2) Cashew borer                      3) Tea mosquito                      4) Shoot borer

## **२) वनस्पती रोग व्यवस्थापन - कीटकनाशके**

- १) भारतातील तृणधान्य तांबेरा/गंजरोगाच्या संशोधनात ..... यांनी महत्त्वपूर्ण योगदान दिले.  
१) मुंडकूर                      २) नागराजन                      ३) पायक एम. एम.                      ४) मेहता क. सी.
- 1) Significant contribution of disease cycle of cereal rust in India was made by  
1) Mundkur                      2) Nagarajan                      3) Payak M. M.                      4) Mehta K. C.
- २) १९६९ मध्ये पहिला संगणक सिमुलेशन प्रोग्रॅम कोणत्या वनस्पती रोग महामारीवर तयार करण्यात आला ?  
१) भुईमुगाच्या पानावर उशिरा येणारी डाग                      २) टोमॅटो आणि बटाट्याला लवकर येणारा त्रास  
३) टोमॅटो आणि बटाट्याचा उशिरा होणारा प्रकोप                      ४) भुईमुगाचा प्रारंभिक टप्पा
- 2) 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
- ३) एखाद्या चाचणी प्रयोगात कीटकांच्या ५०% लोकसंख्येस मारण्यासाठी आवश्यक असलेल्या कीटकनाशकाच्या प्रमाणाला ..... म्हणतात.  
1) RL50                      2) LD50                      3) 150                      4) KD50
- 3) The concentration of insecticide required to kill 50% test population experiment of insect is called as .....  
1) RL50                      2) LD50                      3) 150                      4) KD50

- ४) मुळा आणि सलगम यावरील पांढरा गंज फवारणीद्वारे नियंत्रित केला जातो.  
१) 0.02% कॉपर सल्फेट २) 0.20% डायथेन झेड-७८ ३) झिनेबचे 0.20% ४) २% मॅन्कोझेब
- 4) 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
- ५) वनस्पती रोग व्यवस्थापनासाठी १९६३ मध्ये व्हॅन डेर प्लॅंकने दिलेला  $X = X_0 e^{rt}$  या सूत्रातील  $X_0$  आहे -
- १) संसर्ग दर २) अंतिम तीव्रता  
३) प्रारंभिक इनोकुलम ४) रोगाच्या विकासाचा कालावधी
- 5) The  $X_0$  in formula  $X = X_0 e^{rt}$  given by Van der Plank in 1963 for plant disease management is -
- 1) Infection rate 2) Final severity  
3) Initial inoculum 4) Duration of disease development
- ६) पायरेथ्रीन आणि पॅडोम-ए ..... आहेत.
- १) सिंथेटिक, सेंद्रिय कीटकनाशके २) अजैविक कीटकनाशके  
३) नैसर्गिक, सेंद्रिय कीटकनाशके ४) वरीलपैकी कोणतेही नाही
- 6) Pyrethrine and Padom-A are .....
- 1) Synthetic, Organic insecticides 2) Inorganic insecticides  
3) Natural, Organic insecticides 4) None of the above

उत्तरे - (८) वनस्पतींचे आजार - पिकावरील रोग, कीड व तणनाशके

१) पिकावरील रोग व कीड

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

२) वनस्पती रोग व्यवस्थापन - कीटकनाशके

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