

1

MODEL ANSWER O.P CODE - 00053052

SEMESTER -4 EXAM DATE - 24 April, 2018

T- HORTICULTURE AND LANDSCAPING.

१. सर्व प्रश्न सोडविणे आवश्यक आहे. अ

एकूण गुण ७०

२. सर्व प्रश्नांना समानगुण आहे.

प्र.१ प्र.१ उद्यान विद्या म्हणजे काय ते सांगून परिसर सुशोभीकरणाच्या प्रकारच्या पध्दती स्पष्ट करा

उत्तर . . प्रस्तावना : उद्यानविद्या ही शाखा अत्यंत पुरातन असली तरी हिसंकल्पना २१ व्या शतकात मोठ्या प्रमाणात प्रसिध्द झालेली आहे . उद्यानविद्येला इंग्रजीमध्ये LANDSCAPE असे म्हणतात .

व्याख्या : लँडस्केप म्हणजे परिसर सुशोभीकरण होय .

भारतामध्ये अनेक वर्षांपासून परिसर सुशोभीकरणाच्या पध्दती अस्तीत्वात होत्या त्या पूढिलप्रमाणे .

१. इटालीय वागकाम शैली २ . फ्रेंच वागकाम शैली ३ . इंग्लिश वागकाम शैली ४ . पर्सियन वागकाम शैली ५ . मोगल वागकाम शैली ६ . जपानी वागकाम शैली उदा . पु ल . देशपांडे उद्यान हे जपानी शैलीचे आहे . हे १० एकर परिसरामध्ये विस्तारले आहे वर्ष भराच्या ऋतूतील निसर्ग सौंदर्याचे स्वरूप लोकांना पहावयास मिळावे अशी या उद्यानाची रचना करण्यात आली आहे या उद्यानात फिरताना हिग्वळ तळी पाण्याचे झरे टेकड्या या सर्वांचा अनुभव घेता येतो या उद्यानात भात आणि अशा विविध वैशिष्टपूर्ण वनस्पतींची लागवड करण्यात आली आहे . या परिसरातील अनेक लोक सकाळी व्यायाम करण्यासाठी या उद्यानात येतात .

किंवा

लँडस्केप डिझाइनमध्ये कोणत्या संज्ञा वापरल्या जातात

उत्तर . . प्रस्तावना : व्याख्या : लँडस्केप म्हणजे परिसर सुशोभीकरण होय . या मध्ये पूढिल संज्ञा वापरल्या जातात . १ . मध्यवर्ती रेषा २ . विशेष महत्त्वाची जागा ३ समुहाचा परिणाम ४ . एकसारखीपणा ५ . मोकळी जागा ६ . विभागवाद रेषा ७ प्रमाण ८ स्तर ९ . वेळ व प्रकाश .

प्रश्न २ . प्रांगण उद्यानातील पाम उद्यानाची आकृतीमह थोडक्यात माहीती लिहा . .

माडाच्या अनेक जाती आहेत या सर्व जातीचा परिसर सुशोभीकरणासाठी वापर केला जातो यापैकी नारळ ज्याला कल्पवृक्ष असे संबोधले जाते . नारळ व्यतर्कित सुपारी खजुर शिंदी ताड इ . च्या पानांना खोडांना विविध प्रकारचे आकार देऊन परिसराचे सुशोभीकरण केले जाते .

किंवा

प्रश्न ४ : प्रांगणउदयानातील विविध देखावे स्पष्ट करा

प्रांगण उदयानातील विविध देखावे पुढील प्रमाणे : १ . कुंपण अ . निर्जिव कुंपण व . सजीव कुंपण २ . उदयाना भोवतालची भिंत ३ . प्रवेश व्दार ४ . पायऱ्या उदयानातलि रस्ते . पायवाट . कमान . मांडव . ओंटे कटटे . कार्पे टवेडिंग . फुलझाडाचे वाफे .

प्रश्न ३ ग . पककी उदयान विदयानमध्ये फग्मवंदी व भिंती यांचा वापर कसा केला जातो .

उत्तर . . प्रस्तावना : लडस्केप म्हणजे परिसर शुशोभीकरण होय . हे शुशोभीकरण फरसवंदी व भिंतीवर देखील केले जाते . हल्लीच्या काळात मानवाच्या राहणीमानाचा दर्जा वाढलेला आढळतो . मानवाच्या मुलभूत गरजेमधील एक गरज म्हणजे निवारण . या निवारणामध्ये आपले घर तसेच वंगले सार्वजनिक उदयाने उदा नाशिक विभागात सहा प्रभाग मिळून महापालिकेच्या मालकीची तब्बल १२२ उदयाने आहेत या ७० एकर जमीनीवर उदयान वांधताना फग्मवंदीचा व भिंतीचा वापर केलेला आहे . खाजगी दवाखाने शासकीय कार्यालये रेल्वे प्लॅटफोर्म च्या विश्रांतीच्या जागी किंवा ठिकाणी फग्मवंदी (PAVING) चा वापर करून शुशोभीकरण केले जाते . PAVING चा म्हणजेच flagstone वापर केला जातो .

flagstone is known to be an easy material to work with due to the flat, thin nature that comes from the layers of sedimentary stone. The large, flat stones are used in a variety of landscaping projects ranging from patios, paths walkways, seating areas and walls .Flagstone pavers are available in several different colours, shapes, and thickness. Being a natural stone ,the colour are characteristic of their original region. The colour palette for flagstone varies from red,pink,orang, brown, blue, gold and even white. The stone ranges in thickness, although it is recommended for the stone to be at least 1" thick in areas that will endure heavy traffic or weight. In landscape project flagstone are using many time due to each stone's unique shapen and colour. flagstone gives us many opportunities with its design and bring an immense amount of character to our landscape space.

Flagstone paver Benefits are as bellow .1. Unique element. 2. It will save money

3.Flagstone is also low maintenance

4. The surface permeable.

पककी उदयान विदयानमध्ये फग्मवंदी व भिंती यांचा वापर १ . उदयान विदयानाचे फाटक २ . पर्यटकांसाठी मनोरंजनात्मक साधन ३ . पकयाभिंतीवर पार्यावरण संवर्धनासंबंधी जनजागृती ४ . भिंतीवर हिरवळीची लागवड करणे ५ . भिंतीवर लाकडी कमानांचा देखावा करणे . इ . . . .

किंवा

पाश्न १ . . हिरवळ आणि गवताचा उदयानविदयेतील वापरविषयी माहिती लिहा

उत्तर . . प्रस्तावना : विस्तृत क्षेत्रात हिरवळ फुलझाडे वृक्ष वेळी विविध आकाराचे दगड कमाने तारणे व कार्ग्री फूल जलाशय इत्यादींचा सहाय्यने संयोजित केलेल्या मांडणीस उदयान म्हणतात . उपवनाची कल्पना नैसर्गिक भूभागाच्या सौंदर्यात उदयान आली . नैसर्गिक शोभास्थळातील मूळची साधनमासगी व्रतन करून त्यात योग्य तं फग्फाग करून

थोड्याश्या नियमवध्दनेन मांडणी केली असता उपवने तयार होतात . उदयाने व उपवने मुख्यतः श्रमपरिहार मनोरंजन कीडा विहार निसर्गस्वाद आणि सौंदर्य निर्मिती यासाठी मुदवाम तयार करण्यात करण्यात येतात . उदयाने किंवा व्यावसायिक व निवासी संकुलामधील मोकळ्या जागा व परिमर सूशोभित करण्यासाठी विशिष्ट प्रकारच्या हिग्वळीचा व गवताचा वापर केला जाता . उन्हाळ्यात उन्हाच्या काहिलीने हेराण झाल्यांन लोक उदयानाकडे वळतात . तेथील हिग्वळ मनाल आल्हादायक वाटते मात्र त्यासाठी उदयानाची अवस्था चांगली असली पाहिजे . उदयान निर्मितीत हिग्वळीचा आणि गवताचा वापर केला जातो उदयान निर्मिती ही एक कला आहे व शास्त्राही आहे उदयानविज्ञान (HORTICULTURE) स्थलशिल्प (LAND SCAP ARCHITECTURE) उदयान वास्तुकला (LANDSCAP GARDENING) ह्या उदयान निर्मितीशी संबंधित शाखा आहेत . स्थल शिल्प ही विमाव्या शतकातच उदयान आलली शास्त्रा होय . निसर्गतः मनोरम असलेल्या भूभागाचे आकर्षक संयोजन करून त्याला आकर्षक वास्तुरूप देण्याचा प्रयत्न स्थलशिल्पशास्त्र करते . उदयान वास्तुकलेत एखाद्या उदयानातील वृक्षवेली जलाशय आदींची शिल्पमदृश रचना करण्याचा प्रयत्न असतो परंतु त्यातही आकर्षक वास्तुसंयोजन हेच उद्दिष्ट असते . भा . भ वांगकर या कवींनी हिग्वळीचे महत्त्व सांगताना म्हटले आहे की हिग्वळ आणि पाणी तिथे स्फुरती मजला पाणी निर्ळीतूनी पाखर पांढरी किलविल्लानात धव्यानी . . सुखात चर्ती गुंगेवामंगे लवेतूनी लहरते कापरं हवेतूनी आंगंग्य खळती गाग नि आगम पानी . . .

हिग्वळीचे फायदे किंवा त्यांचा वापरसंबंधी माहीती . १ . आल्हादायक वातावरणाची निर्मिती २ . कृषी पध्दतनाला महाय्यभूत ३ . श्रमपरिहार ४ . जर्मानिची धुप धांवते ५ . मनोरंजन ६ . व्यायाम व योग्याश्रनेसाठी वापर

प्रश्न ४ . पावसाळी पाण्याचा संचयाचे फायदे लिहा .

उत्तरः . . पाऊस आला की असा कोसळतो की वहूतांश पाणी हे वाहून जातं . समुद्राला मिळतं आणि आपण वसतो पाणी टंचाईच्या नावाने शंख करीत . पाऊस पडतो . नदी नाल्यातून वाहतो . धरणे भरतो . समुद्रात वाहून जातो . हे पावसाळ्यात चार महिन्यांत घडते आणि मग उरतात ती कोरडी नद्यांची पात्रे . गाळाने भरलेली धरणे . पाण्यावाचून वणवणणारी गावे . लोकसंख्या वाढली . गहणीमान सुधारले . उदयागधंदे वाढले . या सगळ्याला जागतीचे पाणी हे लागणारच हे सगळे पाणी आजही आहे पण ते पाणी साठविण्याचे वाटण्याचे आणि कौशल्याने वापरण्याचे नियोजन मात्र नाही . त्यामुळे पाणी टंचाईचा मोठा प्रश्न 'आ' वामून आपल्या समोर उभा आहे या पाणीटंचाईवर उपाय शोधताना ते उपाय तात्पुरत्या स्वरूपाचे न रावविना दीर्घकालिन शाश्वत अशा स्वरूपाची असतील तर चिंतन विकासाची संकल्पना मुर्त स्वरूपात येईल ती पध्दत म्हणजे रेन वाटर हार्वेस्टिंग .

रेन हार्वेस्टिंग याला मराठीत 'पावसाळी पाण्याचा संचय' असे म्हणतात म्हणजे पावसाच्या वाहून जाणारया पाण्याची साठवण करण्यासाठीची कृत्रिम पध्दत म्हणजे रेन हार्वेस्टिंग होय .

फायदे १ . शेती उत्पादनात वाढ २ . औद्योगिक क्षेत्राचा विकास ३ . प्रादेशिक असमतोल दुर ३ . फलेदयानाचा विकास ४ . निर्यतीत वाढ ५ . राष्ट्रीय उत्पन्नत वाढ ६ . प्राणण उदयानाचा विकास . . इ . . . .

किंवा

प्रश्न ३ . "पाण्याचे पुनर्भरण कालाची गरज " भाष्य करा .

4

उत्तर : . भारतात सर्वाधिक म्हणजे नऊशे धरणे असलेल्या महाराष्ट्राची सिंचन क्षमता मात्र केवळ १३ टक्के एवढीच आहे . गेल्या दशकभरात य राज्याने किमान चार वेळा तीव्र दुष्काळाशी सामना केला आहे . पिण्याचा पाण्याचा प्रश्न तर उतका गंभीर ठाला की शेवटी रेल्वेने लातूर सारख्या शहराला पाणी पुरवठा करण्याची वेळा शासनावर आली . या पार्श्व भूमीवर भुजलाच्या पाण्याच्या वापरावर नियंत्रण आणणारे नियम शासनाने तयार केले असून हे उशिराने का होईना परंतु आवश्यक असे पाऊल शासनाने उचलले आहे . त्याचे स्वागत करित असतानाच या नियमांचे उल्लंघन करण्याच्यावर कडक कागवाड करण्यासठी आवश्यक असणारी यंत्रणा शासनाने आधी उभी करणे आवश्यक आहे .

महाराष्ट्रातील मराठवड्यात तर विंधन विहरी व्दारे जमीनीला भोके पाडून जमिनीची चाळणी झाली आहे . त्यामुळे भुजल पातळी वाढविण्यासाठी सामूहिक भूजल व्यवस्थापनाचा मार्ग शासनाने निवडला असून यापूढिल काळात विहीर खोदण्यापामून ते त्यातील पाण्याच्या उपशापर्यंत अनेक प्रकारचे निर्वध शासनाने लादले आहेत . महाराष्ट्रातील ग्रामीण भागातील ८० टक्के पिण्यासाठीचा पाणी पुरवठा हा ग्रामीण भूजलाव्दारे भागविला जातो तसेच ५० टक्के सिंचन क्षेत्रही भूजलावरच अवलंबून आहे . जमीनीवरिल पाण्याचा माठा व भूजलमाठा हे दोन्ही साठे प्रामूख्याने पावसावरच अवलंबून आहे . पाऊसमान चांगले असल्यास जमीनीवरील पाण्याचा साठे उदा धरणे शेततळी तळाव इ . तसेच पाणी जिरगल्यामुळे भुजलसठ्यातही वाढ होते लोकसंख्या वाढ शहरीकरण औद्योगीकरण जमीन व पाण्याचे अयोग्य व्यवस्थापन मृद व जलमंधारण उपायाकडे दुर्लक्ष पाणी वापरगंमंधी माक्षरतेचा अभाव जास्त पाणी लागणारया पिकांखालील क्षेत्रात होत असलेली वाढ भूजल पुनर्भरणासाठी चे अपूरे प्रयत्न नैसर्गिकरित्याही भूजल पुनर्भरण कामी होणे दुष्काळी परिस्थितीमुळे भूजलाची वाढलेली मागणी या व अशा कागणामूळे भूजलाची पातळी खोल गेलेली आहे ज्या प्रांगणात भुजलाचा उपसा करण्यात येतो त्याप्रांगणात भूजलाचे पुनर्भरण होत नाही त्यामूळे भुजल पातळी दिवमेनदिवस खोल गेलेली आहे . भुजल पातळी वाढविण्यासाठी पावसाचे पाणी जिथे जिथे शक्य आहे त्या ठिकाणी जिरगिण्याचे प्रयत्न करणे काळाची गरज आहे . सौवतच उपलब्ध असलेल्या पोयजलाचा काटकसरीने व शास्त्रीय पध्दतीने वापर करणे सुदधा काळाची गरज आहे . शहरी भागतील इमारतींना भांधकाम परवाना देताना पावसाचे पाणी साठवण्याची यंत्रणा उभीकरणे शकतीचे केल्ले आहे .

विहीर व कुपनलिकेव्दारे पुनर्भरण करताना गाळण यंत्रणा कार्यक्षमपणे काम करणारी असावी . गाळण यंत्रणेमोवत गाळ जाणार नाही यार्ची काळजी घ्यावी . भविष्य काळात पाण्याचे पुनर्भरण करणे अत्यंत आवश्यक आहे . दुष्काळाची परिस्थितीटाळण्यासाठी शास्त्रोक्त पध्दतीने पुनर्भरण करणे म्हणजेच भविष्यातील पाणीसाठे निर्माण करणे होय . त्यासाठी पाणलेटक्षेत्र कायेकम रावविणे आवश्यक आहे .

**Benefits of Recycling water**

1. Water recycling can decrease diversion of freshwater from sensitive ecosystems. Plants, wildlife, and fish depend on sufficient water flows to their habitats to live and reproduce. The lack of adequate flow, as a result of diversion for agricultural , urban, and industrial purposes, अेती उत्पादनात वाढ २ औद्योगीक क्षेत्राचा विकास ३ . प्रादेशिक ामतील दूर ४ फलंदयानाचा विक्राम ५ फळफुलांच्या निर्यातीत वाढ . प्रांगण उदयानाचा विक्राम .

पश्न .५ . खालीलपैकी कोणत्याही दोहोंवर टिपा लिहा .

अ . प्रांगण उद्यान आखणीचे मुलतत्वे

उत्तर : लेडस्केप डिझाइन ही एक कला आहे उद्यान उभारणीचे नियोजन आणि आगखडा तयार करताना उद्यान आखणीची पुढिल लवे लक्षात घेतली ज्ञानात .

१ . निरीक्षण २ . प्रयोगात्मक आगखडा ३ . उद्देश पुर्तता ४ . मध्य रेषा ५ . सामुदायिक परिणाम ५ मध्यस्थान ६ . सामुदायिक परिणाम

७ . एकजिनसीपणा ८ . विस्तृतपणा ९ . विभागिय रेषा १० . पोत

११ . प्रमाण बदधता आणि मोजमाप १२ . सुर्यप्रकाश आणि प्रकाशाचा काल्नावधी १३ . रंग संगती १४ . गर्तीक्षमता १५ . छाटणी

व . स्थल शिल्प Landscape architecture

उत्तर . . स्थल शिल्प ही विमाव्या अंतकानच उद्यान आखणी शाखा होय . निर्माण: मनांगम असलेल्या भूभागाचे आकर्षकसंयोजन करून त्याला आकर्षकवास्तूरूप देण्याचा प्रयत्न स्थल शिल्पशास्त्र करतो . उद्यान वास्तूकलेत एखाद्या उद्यानातील वृक्षवृत्ती जलाशय आदींची शिल्पमदृश रचना करण्याचा प्रयत्न असतो परंतु त्यातही आकर्षक वास्तुयोजन हेच उद्दिष्ट असते . Landscape architecture is the design of outdoor areas, landmarks, and structures to achieve environmental, social behavioural, or aesthetic outcomes. It involves the systematic investigation of existing social, ecological, and soil conditions and processes in the landscape, and the design of interventions that will produce the desired outcome. The scope of the profession includes landscape design; site planning; storm water management; environmental restoration; parks and recreation planning; visual resource management; green infrastructure planning and provision; and private estate and residence landscape master planning and design; all at varying scales of design, planning and management. A practitioner in the profession of landscape architecture is called a landscape architect.

क . प्रांगण उद्यानाचे महत्त्व .

प्रांगण उद्यान विद्या ही २० व्या सतकातील संकल्पना असून दिवसेंद दिवस या शाखास्ये महत्त्व वाढत चकललेले आहे त्याचे रहस्य त्याचा उपयोगिते दडलेले आहे हे पुढिल मुद्यावरून स्पष्ट हाइल . पर्यावरण संतुलनाच्या दृष्टिने प्रांगण उद्यानाचे महत्त्व वाढत आहे : . Environment reasons for landscaping are : 1.Reduction of storm water runoff reducing local flooding 2.Control temperature extremes. 3.Stay cooler in summer and warmer in winter. 4.Erosion control reducing loss of soils in waterways. 5.Reduction in evaporation and soil degradation.

ड उद्यान विद्यानातील जलसिंचनाच्या आधुनिक पध्दती

- a) उत्तर : आपणाकडे पाणी कीती उपलब्ध आहे हे वधून पीक कोणतो घ्यावयाचे हे ठरव्या णे महत्वाचे आहे कारण पिकांच्या ठराविक अवस्थेत पाणी मिळाले नाही तर पिकांचे फार नुकासान होते म्हणुनच पाण्याचा वापर कसा आणि किती प्रमाणात करावा यामुंबधी उद्यान विद्यानातील शेती शास्त्राज्ञानी पाणी देण्याचा पध्दती विकसित केलेल्या आहेत त्या पध्दिल प्रमाणे : -**Irrigation Methods** जलसिंचनाच्या पध्दती अ . मागे पध्दतः . फायदे १ मार पध्दतीत वागेतील झाडांना सम प्रमाणात पाणी मिळते २ . जमिन वांधनिचा खर्च कमी येतो व . अले पध्दत फायदे १ . पाण्यावगेवर खते मुळांना प्रत्यक्ष मिळत असल्याने झाडो जेमाने व छामली वाढतात . २ . झाड उन्मळून पडत नाही . क . तूपार जलसिंचन पध्दती **Sprinkler irrigation** फायदे ३१ . पाण्याची वचत २ . पाण्यातून विरघळणारी खते किटकनाशके याची पाण्यावगेवर फवारणी करणे शक्य . ड . टिबक सिंचन पध्दत **Drip irrigation**. फायदे १ . पाण्याची काटकसर २ . पिकांच्या उत्पन्नत वाढ ३ . कमी पाण्याय जास्त क्षेत्र भिजविता येते .