

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 : भौतिकशास्त्र – २

(१) विद्युतशास्त्र व चुंबकत्व

- १) विद्युतशास्त्रातील महत्त्वाच्या संकल्पना
- २) स्थिर विद्युत, विद्युत परिपथ
- ३) विद्युत विभवांतर – विद्युत धारा
- ४) विद्युतप्रवाह – विद्युत वाहकता
- ५) विद्युतरोध – विद्युत दिवा
- ६) विद्युत ऊर्जा – निर्मिती, वहन व वितरण
- ७) विद्युत उपकरणे – मोटर्स, ट्रान्सफॉर्मर
- ८) चुंबक
- ९) विद्युतचुंबकीय परिणाम

(२) अणुविज्ञान, खगोलशास्त्र आणि अंतराळ विज्ञान

- १) अणुरचना
- २) अणुऊर्जा प्रकल्प
- ३) किरणोत्सारिता
- ४) आण्विक प्रदूषण
- ५) अणुकरार

(३) खगोलशास्त्र आणि अंतराळ विज्ञान

- १) सूर्यमाला व ग्रह
- २) अंतराळ विज्ञान
- ३) इस्रो व इतर संस्था
- ४) उपग्रह
- ५) प्रक्षेपण यंत्रणा व अवकाशयाने
- ६) दूरसंचार
- ७) जीपीएस, जीआयएस
- ८) पृथ्वी व वातावरण

(४) माहिती व संज्ञापन तंत्रज्ञान – अर्थ, फायदे, तोटे व वापर

* इंटरनेट व ई मेलचे मूलभूत आधार

१) संगणक तंत्रज्ञान – संगणकाचा परिचय, इंटरनेट व ई मेल, सोशल मिडिया, नविनतम साधने आणि तंत्रज्ञान

२) कम्युनिकेशन व नेटवर्किंग तंत्रज्ञान – डाटा कम्युनिकेशन, नेटवर्किंग आणि वेब टेक्नॉलॉजी

* सर्वसाधारण संक्षिप्त रूपे व परिभाषा

३) सर्वसाधारण संक्षिप्त रूपे व परिभाषा

* माहिती व संज्ञापन तंत्रज्ञान – अर्थ, फायदे, तोटे व वापर

४) भारतातील माहिती तंत्रज्ञान उद्योग – वाढ, दर्जा, निरनिराळ्या सेवा सुविधांची माहिती मिळण्यासाठी त्याचा वापर, आधुनिक समाजातील संगणकाची भूमिका, विविध क्षेत्रात संगणकाचा वापर

५) शासनाचे कार्यक्रम – मिडीया लॅब एशिया, विद्यावाहिनी, ज्ञानवाहिनी, सामुहिक माहिती केंद्र, इत्यादी

६) सायबर गुन्हे व त्यावरील प्रतिबंध

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

सामान्य विज्ञान २० महत्त्वाचे मुद्दे

- १) गतीशास्त्र, उष्णता
- २) लहरी - प्रकाश, ध्वनी, विद्युतचुंबकीय लहरी
- ३) विद्युतशास्त्र, चुंबकत्व, अणुविज्ञान-किरणोत्सारिता, खगोलशास्त्र
- 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
- 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, वनशास्त्र व पर्यावरण
- 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) भारतातील विज्ञान आणि तंत्रज्ञानातील प्रगती, संरक्षण क्षेत्र, संस्था, वैज्ञानिक
- १७) विज्ञान विकास, तंत्रज्ञानाद्वारे आरोग्य व शिक्षण क्षेत्रांचा विकास
- १८) आयसीटी - इलेक्ट्रॉनिक्स, कम्युनिकेशन आणि संगणक तंत्रज्ञान, सोशल मीडिया
- १९) अंतराळ विज्ञान - रिमोट सेन्सिंग, एरियल व ड्रोन फोटोग्राफी, जीआयएस आणि त्याचे उपयोजन
- २०) पायाभूत विकासातील तंत्रज्ञान - वाहतूक, गृहनिर्मिती, ऊर्जा तंत्रज्ञान

१) गतीशास्त्र व उष्णता

१) गतीशास्त्र

१. मूलभूत व साधित एकके
२. भौतिक राशी व घटना - गुरुत्वाकर्षण, पृष्ठताण, केशीकत्व, घर्षण
३. गतीशास्त्र - गती, वेग, संवेग, त्वरण, बल, कार्य, दाब, शक्ती, ऊर्जा

२) उष्णता

१. तापमान, सापेक्ष व गुप्त उष्णता
२. उष्णतेचे वहन, अभिसरण, उत्सर्जन
३. आर्द्रता, शीतगृह

२) लहरी - प्रकाश, ध्वनी, विद्युतचुंबकीय लहरी

१. प्रकाश लहरी
२. ध्वनी लहरी
३. विद्युतचुंबकीय लहरी

- ३) विद्युतशास्त्र, चुंबकत्व, अणुविज्ञान-किरणोत्सारिता, खगोलशास्त्र
१. विद्युतशास्त्र व चुंबकत्व
 २. अणुविज्ञान-किरणोत्सारिता
 ३. खगोलशास्त्र
- ४) आवर्त सारणी - मूलद्रव्ये व अणुरचना
१. आवर्त सारणी
 २. अणुरचना
 ३. मूलद्रव्ये, संयुगे व मिश्रण
- ५) दैनंदिन वापरातील संयुगे - धातू, अधातू, क्षार, इंधने, वायू, खते
१. धातू व अधातू
 २. क्षार
 ३. इंधने व वायू, खते
 ४. महत्वाची संयुगे
- ६) रासायनिक अभिक्रिया - आम्ल, अल्कली, सेंद्रिय रसायनशास्त्र - हायड्रोकार्बन्स, कीटकनाशके
१. रासायनिक अभिक्रिया
 २. आम्ल व अल्कली
 ३. सेंद्रिय रसायनशास्त्र - हायड्रोकार्बन्स
- ७) पेशीविज्ञान व चयापचयन
१. पेशीविज्ञान - पेशी घटक
 २. चयापचयन - ऑक्सिडेशन
 ३. जनुकशास्त्र
 ४. उत्क्रांती
- ८) प्राण्यांचे वर्गीकरण आणि उदाहरणे, प्राणी शरीरविज्ञान
१. प्राण्यांचे वर्गीकरण आणि उदाहरणे
 २. प्राणी शरीरविज्ञान व चयापचयन
- ९) उपयुक्त आणि हानीकारक प्राणी - पशुपालन, दुग्धव्यवसाय, कुक्कुटपालन
१. उपयुक्त प्राणी - पशुपालन, दुग्धव्यवसाय, कुक्कुटपालन
 २. हानीकारक प्राणी
- १०) वनस्पतींचे वर्गीकरण आणि उदाहरणे
१. वनस्पतींचे वर्गीकरण आणि उदाहरणे
 २. वनस्पतींचे शरीरविज्ञान व चयापचयन

- ११) कृषीविज्ञान, वनशास्त्र व पर्यावरण
१. कृषीविज्ञान
 २. वनस्पती – रोग
 ३. पर्यावरण
 ४. वनशास्त्र
- १२) उपयुक्त आणि हानिकारक वनस्पती – फलोत्पादन आणि फुलशेती
१. उपयुक्त वनस्पती – फलोत्पादन आणि फुलशेती
 २. नायट्रोजन स्थिरीकरण
 ३. हानिकारक वनस्पती
- १३) मानवी शरीर प्रणाली – चेतासंस्था, रक्ताभिसरण, पचन व उत्सर्जन संस्था, स्नायू व अस्थि
१. रक्ताभिसरण
 २. पचन संस्था
 ३. उत्सर्जन संस्था
 ४. स्नायू व अस्थिसंस्था
 ५. संप्रेरक संस्था
 ६. चेतासंस्था
- १४) आरोग्य आणि रोग – रोगप्रसार व कारक घटक, रोगनिदान, उपचार आणि कार्यक्रम
१. रोग – रोगप्रसार व कारक घटक
 २. रोगनिदान आणि उपचार
 ३. आरोग्य कार्यक्रम
- १५) अन्न आणि पोषण – मॅक्रो व सूक्ष्म पोषण द्रव्ये, जीवनसत्त्वे
१. अन्नपदार्थ
 २. मॅक्रो व सूक्ष्म पोषण द्रव्ये
 ३. जीवनसत्त्वे
 ४. अन्नप्रक्रिया
- १६) भारतातील विज्ञान आणि तंत्रज्ञानातील प्रगती, संस्था, वैज्ञानिक
- १७) विज्ञान विकास, तंत्रज्ञानाद्वारे पायाभूत सुविधांचा विकास
- १८) आयसीटी – इलेक्ट्रॉनिक्स, कम्युनिकेशन आणि संगणक तंत्रज्ञान, सोशल मीडिया
- १९) अंतराळ विज्ञान
- २०) ऊर्जा तंत्रज्ञान

महाराष्ट्र राजपत्रित नागरी सेवा पूर्वपरीक्षा २०२३

सामान्य अध्ययन पेपर (१)

- १) भारताचा इतिहास आणि भारतीय राष्ट्रीय चळवळ (१५)
- २) महाराष्ट्र, भारत आणि जागतिक भूगोल (१५)
- ३) महाराष्ट्र आणि भारत - भारतीय राज्यव्यवस्था आणि शासन (१५)
- ४) आर्थिक आणि सामाजिक विकास (१५)
- ५) परिस्थितिकी, जैव-विविधता आणि हवामान बदल (१०)
- ६) सामान्य विज्ञान (१५)
- ७) चालू घडामोडी - राष्ट्रीय आणि आंतरराष्ट्रीय महत्त्व (१५)

१०० महत्वाचे मुद्दे : सामान्य अध्ययन पेपर (१)

१) भारताचा इतिहास आणि भारतीय राष्ट्रीय चळवळ (१५)

- १) प्राचीन भारताचा इतिहास (४)
 - २) मध्ययुगीन भारताचा इतिहास (३)
 - ३) आधुनिक भारताचा इतिहास (४)
 - ४) भारतीय राष्ट्रीय चळवळ (४)
 - * वास्तुकला, साहित्य, सामाजिक सांस्कृतिक, राजकीय आणि आर्थिक इतिहास
- १) सिंधू खोरे आणि प्रागैतिहासिक काळ
 - २) वैदिक संस्कृती, बौद्ध आणि जैन धर्म
 - ३) मौर्य साम्राज्य आणि नंतर, गुप्त, वर्धन आणि नंतर
 - ४) सातवाहन, वाकाटक, चालुक्य, राष्ट्रकूट, शिलाहार आणि यादव, दक्षिण भारत
 - ५) दिल्ली सल्तनत आणि मुघल साम्राज्य
 - ६) भक्ती आणि सुफी चळवळ
 - ७) बहामनी आणि विजयनगर, मराठा साम्राज्य
 - ८) अँग्लो - ब्रिटिश युद्ध आणि ब्रिटिश राजवट
 - ९) घटनात्मक कायदे, आयोग, करार
 - १०) सामाजिक व धार्मिक सुधारणा, संघटना
 - ११) शिक्षण, वृत्तपत्रे आणि नेते
 - १२) राष्ट्रवादाचा उदय, काँग्रेस आणि महत्वाचे नेते
 - १३) क्रांतिकारकांचा राष्ट्रवाद, शेतकरी आणि कामगार चळवळी
 - १४) स्वातंत्र्य चळवळी - स्वदेशी, असहयोग, सविनय कायदेभंग, भारत छोडो
 - १५) मुस्लिम लीग आणि इतर, स्वातंत्र्योत्तर भारत आणि संयुक्त महाराष्ट्र

२) महाराष्ट्र, भारत आणि जागतिक भूगोल (१५)

- १) जगाचा भौतिक भूगोल (३)
- २) जगाचा सामाजिक भूगोल (१)
- ३) जगाचा आर्थिक भूगोल (१)
- ४) भारताचा भौतिक भूगोल (२)
- ५) भारताचा सामाजिक भूगोल (१)
- ६) भारताचा आर्थिक भूगोल (२)
- ७) महाराष्ट्राचा भौतिक भूगोल (२)
- ८) महाराष्ट्राचा सामाजिक भूगोल (१)
- ९) महाराष्ट्राचा आर्थिक भूगोल (१)

- १६) सूर्यमाला आणि पृथ्वी, अक्षांश, रेखांश, वेळ
- १७) भूकंप आणि ज्वालामुखी, भौगोलिक वैशिष्ट्ये, नद्या आणि प्रकल्प
- १८) वातावरण आणि हवामान, वारा आणि महासागर प्रवाह
- १९) जागतिक लोकसंख्या, भाषा, वंश, भौगोलिक राजकारण, जागतिक स्थाने आणि सीमा
- २०) जागतिक खनिजे आणि ऊर्जा संसाधने, उद्योग, वाहतूक आणि पर्यटन, वनीकरण आणि पर्यावरण, कृषी
- २१) भारतीय उपखंडातील उत्क्रांती आणि भूरूपशास्त्र
- २२) प्रमुख भौतिक प्रदेश - हिमालय, पर्वत, पठार, वाळवंट क्षेत्र, किनारी भाग, बेटे, नद्या आणि प्रकल्प, पाऊस, हवामान
- २३) लोकसंख्या, भाषा, जमाती आणि वंश, भौगोलिक राजकारण
- २४) भारत : कृषी, वनस्पती, खनिजे आणि ऊर्जा संसाधने
- २५) भारत : उद्योग, वाहतूक आणि पर्यटन, शहरे, व्यापार
- २६) सह्याद्री आणि त्याच्या पर्वतरांगा, नद्या आणि धरणे
- २७) खडक, माती, पीके, वनस्पती
- २८) लोकसंख्या, स्थलांतर, वस्त्या आणि जमाती
- २९) महाराष्ट्र : कृषी, वनस्पती, खनिजे आणि ऊर्जा संसाधने
- ३०) महाराष्ट्र : उद्योग, वाहतूक आणि पर्यटन, शहरे, व्यापार

३) महाराष्ट्र आणि भारत - भारतीय राजकारण आणि शासन (१५)

- १) संविधान (३)
- २) राजकीय व्यवस्था (३)
- ३) पंचायती राज आणि शहरी शासन (३)
- ४) सार्वजनिक धोरण (३)
- ५) मानवी हक्क समस्या (३)

- ३१) संविधानसभा, स्रोत, समित्या, चिन्हे
- ३२) प्रस्तावना, ठळक आणि मूलभूत वैशिष्ट्ये, महत्त्वाची कलमे
- ३३) घटनादुरुस्ती, आयोग आणि मंडळे
- ३४) केंद्र-राज्य संबंध, नवीन राज्ये, न्यायव्यवस्था
- ३५) केंद्रीय कार्यकारिणी, विधिमंडळ, पक्ष आणि दबाव गट

- ३६) राज्य सरकार आणि प्रशासन
- ३७) पंचायत राजची उत्क्रांती, ७३ वी आणि ७४ वी दुरुस्ती
- ३८) ग्रामपंचायत, तालुका पंचायत, जिल्हा परिषद आणि ग्रामविकास
- ३९) शहरी प्रशासन - संस्था आणि विकास
- ४०) महत्त्वाचे कायदे, नियम
- ४१) सार्वजनिक धोरणे आणि कार्यक्रम
- ४२) दुर्बल घटक, स्वयंसेवी संस्थांचे सक्षमीकरण
- ४३) मानवी हक्क जाहीरनामा
- ४४) मूलभूत अधिकार, मार्गदर्शक तत्त्वे, मूलभूत कर्तव्ये
- ४५) राष्ट्रीय मानवी हक्क आयोग - एनएससीसी, एनएसटीसी, एनसीबीसी

४) आर्थिक आणि सामाजिक विकास (१५)

- १) शाश्वत विकास (२)
 - २) गरिबी (२)
 - ३) समावेश (२)
 - ४) लोकसंख्याशास्त्र (२)
 - ५) सामाजिक क्षेत्रातील उपक्रम (२)
 - ६) भारतीय अर्थव्यवस्था - सार्वजनिक वित्त (१)
 - ७) बाह्य व्यापार (१)
 - ८) बँकिंग, महागाई (१)
 - ९) उद्योग (१)
 - १०) शेती (१)
-
- ४६) वाढ आणि विकास - MDG, SDG, Macro Economics
 - ४७) आर्थिक सुधारणा - विविध घटकासाठी सवलती व अनुदाने
 - ४८) गरिबीची संकल्पना, मोजमाप आणि अंदाज, गरिबी निर्मूलन कार्यक्रम
 - ४९) रोजगार, जनरेशन कार्यक्रम ठरवणारे घटक
 - ५०) विविध वंचित गटांच्या संदर्भात सर्वसमावेशकता
 - ५१) महिला, मुले, ज्येष्ठ नागरिक यांच्या संदर्भातील कार्यक्रम
 - ५२) लोकसंख्या - संख्यात्मक आणि गुणात्मक वैशिष्ट्ये
 - ५३) लोकसंख्या चक्र, लोकसंख्या धोरणे
 - ५४) शिक्षण, आरोग्य, सामाजिक सुरक्षा क्षेत्रातील वाढ
 - ५५) महागाई - कारणे, परिणाम, नियंत्रण, उपाय
 - ५६) सार्वजनिक वित्त आणि वित्तीय संस्था - कर, बजेट, वित्तीय धोरणे
 - ५७) आंतरराष्ट्रीय अर्थशास्त्र आणि आंतरराष्ट्रीय भांडवल चळवळ
 - ५८) बँकिंग - क्रेडिट आणि मॉनिटरी पॉलिसी
 - ५९) भारतीय उद्योग, पायाभूत सुविधा आणि सेवा क्षेत्र
 - ६०) कृषी आणि ग्रामीण विकास - सहकार क्षेत्र

५) परिस्थितिकी, जैव-विविधता आणि हवामान बदल (१०)

- १) परिस्थितिकी (२)
- २) जैवविविधता (२)
- ३) हवामान बदल (२)

- ६१) इकोसिस्टम - ऊर्जा पिरॅमिड, अन्न साखळी आणि जाळे, साहित्य चक्र
- ६२) पर्यावरणीय असंतुलन, संवर्धन, जागतिक पर्यावरण परिषदा, इआयए
- ६३) जैवविविधता - भारतातील संकल्पना, प्रकार, वन्यजीव आणि वनस्पती
- ६४) अभयारण्ये आणि राष्ट्रीय उद्याने, व्याघ्र प्रकल्प, पर्यावरण कायदे
- ६५) ग्लोबल वॉर्मिंग - हरितगृह परिणामामध्ये सीओ२ आणि मिथेनची भूमिका
- ६६) प्रदूषण - हवा, पाणी, माती, ध्वनी. कचरा व्यवस्थापन, शमन उपाय

६) सामान्य विज्ञान (१५)

- ६७) गतीशास्त्र, उष्णता
- ६८) लहरी - प्रकाश, ध्वनी, विद्युतचुंबकीय लहरी
- ६९) विद्युतशास्त्र, चुंबकत्व, अणुविज्ञान-किरणोत्सारिता, खगोलशास्त्र
- ७०) आवर्त सारणी - मूलद्रव्ये व अणुरचना
- ७१) दैनंदिन वापरातील संयुगे - धातू, अधातू, क्षार, इंधने, वायू, खते
- ७२) रासायनिक अभिक्रिया - आम्ल, अल्कली, सेंद्रिय रसायनशास्त्र - हायड्रोकार्बन्स, कीटकनाशके
- ७३) पेशीविज्ञान व चयापचयन
- ७४) प्राण्यांचे वर्गीकरण आणि उदाहरणे, प्राणी शरीरविज्ञान
- ७५) उपयुक्त आणि हानीकारक प्राणी - पशुपालन, दुग्धव्यवसाय, कुक्कुटपालन
- ७६) वनस्पतींचे वर्गीकरण आणि उदाहरणे
- ७७) कृषीविज्ञान, वनशास्त्र व पर्यावरण
- ७८) उपयुक्त आणि हानीकारक वनस्पती - फलोत्पादन आणि फुलशेती
- ७९) मानवी शरीर प्रणाली - चेतासंस्था, रक्ताभिसरण, पचन व उत्सर्जन संस्था, स्नायू व अस्थि,
- ८०) आरोग्य आणि रोग - रोगप्रसार व कारक घटक, रोगनिदान, उपचार आणि कार्यक्रम
- ८१) अन्न आणि पोषण - मॅक्रो व सूक्ष्म पोषण द्रव्ये, जीवनसत्त्वे
- ८२) भारतातील विज्ञान आणि तंत्रज्ञानातील प्रगती, संस्था, वैज्ञानिक
- ८३) विज्ञान विकास, तंत्रज्ञानाद्वारे पायाभूत सुविधांचा विकास
- ८४) आयसीटी - इलेक्ट्रॉनिक्स, कम्प्युनिकेशन आणि संगणक तंत्रज्ञान, सोशल मीडिया
- ८५) अंतराळ विज्ञान
- ८६) ऊर्जा तंत्रज्ञान

७) चालू घडामोडी, राष्ट्रीय आणि आंतरराष्ट्रीय महत्त्व (१५)

- ८६) जागतिक शिखर परिषदा, संरक्षण घटना, निवडणुका, मानवी हक्क समस्या
- ८७) राष्ट्रीय - सुधारणा कायदे, महत्त्वाचे न्यायालयीन निर्णय, आंदोलने, राजकीय पक्ष
- ८८) आंतरराष्ट्रीय संघटना - UN, ASEAN, BRICS, European Union, G20, OPEC
- ८९) राष्ट्रीय / महाराष्ट्र स्तरावरील संघटनात्मक व संस्थात्मक बाबी
- ९०) आंतरराष्ट्रीय अर्थकारण - जागतिक बँक, IMF, WTO
- ९१) राष्ट्रीय / महाराष्ट्र अर्थकारण - राष्ट्रीय उत्पन्न, विकास कार्यक्रम
- ९२) वैज्ञानिक घटना - अंतराळ विज्ञान, संशोधन, BT, ICT
- ९३) राष्ट्रीय / महाराष्ट्र - ऊर्जा आणि इन्फ्रा, संस्था, धोरणे
- ९४) भौगोलिक घटना - स्थान, सीमा आणि संघर्ष, राजधानी आणि महत्त्वाची शहरे, आपत्ती
- ९५) राष्ट्रीय / महाराष्ट्र - धरणे आणि प्रकल्प, जमाती आणि समुदाय
- ९६) सांस्कृतिक घडामोडी - नाट्य, संगीत, चित्रपट आणि उत्सव
- ९७) क्रीडा सांस्कृतिक घडामोडी - ऑलिंपिक, आशियाई खेळ, अॅथलेटिक्स, हॉकी बॅडमिंटन, बुद्धिबळ, क्रिकेट, फुटबॉल, टेनिस
- ९८) साहित्यिक घडामोडी - पुस्तके, वर्तमानपत्रे
- ९९) नेमणुका व महत्त्वाच्या व्यक्ती - आंतरराष्ट्रीय/राष्ट्रीय/महाराष्ट्र - नेते, अध्यक्ष, पंतप्रधान, मुत्सद्दी
- १००) पुरस्कार व बहुमान - आंतरराष्ट्रीय/राष्ट्रीय/महाराष्ट्र - नागरी पुरस्कार, शौर्य, चित्रपट, साहित्य



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

सामान्य विज्ञान २० 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

भौतिकशास्त्र

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

(१) विद्युतशास्त्र व चुंबकत्व

- १) विद्युतशास्त्रातील महत्त्वाच्या संकल्पना
- २) स्थिर विद्युत, विद्युत परिपथ
- ३) विद्युत विभवांतर - विद्युत धारा
- ४) विद्युतप्रवाह - विद्युत वाहकता
- ५) विद्युतरोध - विद्युत दिवा
- ६) विद्युत ऊर्जा - निर्मिती, वहन व वितरण
- ७) विद्युत उपकरणे - मोटर्स, ट्रान्सफॉर्मर
- ८) चुंबक
- ९) विद्युतचुंबकीय परिणाम

१) विद्युतशास्त्रातील महत्त्वाच्या संकल्पना

- १) योग्य जोड्या जुळवा :
 - a) सी. व्ही. रमण
 - b) जॉर्ज ओहम
 - c) हॅन्स ओरस्टेड
 - d) मायकेल फॅरेड

- i) विद्युतधारेद्वारे चुंबकत्व निर्मिती
- ii) विद्युत मोटर
- iii) प्रकाशाचे विकिरण
- iv) विद्युत धारा

पर्याय उत्तरे :

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

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

1) Match the following :

- a) C. V. Raman
 - b) George Ohm
 - c) Hans Oersted
 - d) Michael Faraday
- i) Magnetism due to electric current
 - ii) Electric Motor
 - iii) Scattering of light
 - iv) Resistance in an electric circuit
 - v) Electric current

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

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

२) खालील योग्य जोड्या लावा :

'अ'

- अ) विभवांतर
- ब) विद्युत्प्रवाह
- क) प्रभार
- ड) कंडक्टन्स

'ब'

- I) अॅम्पीअर
- II) व्होल्ट
- III) म्हो (mho)
- IV) कुलंब

अ ब क ड

- १) I II III IV
- २) IV III II I
- ३) II I IV III
- ४) III II I IV

2) Match the following pairs :

'A'

- a) Potential difference
- b) Current
- c) Charge
- d) Conductance

'B'

- I) Ampere
- II) Volt
- III) Mho
- IV) Coulomb

a b c d

- 1) I II III IV
- 2) IV III II I
- 3) II I IV III
- 4) III II I IV

३) कुलॉंबच्या इलेक्ट्रोस्टॅटिक्सच्या नियमानुसार कोणत्याही दोन चार्ज केलेल्या वस्तूमधील आकर्षण किंवा प्रतिकर्षण हे आहे.

- १) त्यांच्या शुल्काच्या गुणाकाराच्या वर्गाशी थेट प्रमाणात
- २) त्यांच्यामधील अंतराच्या वर्गाच्या थेट प्रमाणात
- ३) त्यांच्यामधील अंतराच्या वर्गाच्या व्यस्त प्रमाणात
- ४) शुल्कांमधील माध्यमाच्या स्वरूपावर अवलंबून नाही

3) According to Coulomb's law of electrostatics the magnitude of force of attraction or repulsion between any two charged bodies is

- 1) directly proportional to the square of product of their charges
- 2) directly proportional to the square of distance between them
- 3) inversely proportional to the square of distance between them
- 4) not dependent on the nature of medium between the charges

४) फ्लेमिंगच्या डाव्या हाताच्या नियमात पहिले बोट ची दिशा दर्शवते दुसरे बोट ची दिशा दर्शवते. अंगठा ची दिशा दर्शवतो.

अनुक्रमे -

- १) बल, चुंबकीय क्षेत्र, प्रवाह
- २) चुंबकीय क्षेत्र, विद्युत् प्रवाह, बल
- ३) चुंबकीय क्षेत्र, प्रेरित ईएमएफ, बल
- ४) वर्तमान, चुंबकीय क्षेत्र, बल

- 4) In Fleming's Left Hand Rule
First finger indicates direction of
Second finger indicates direction of
Thumb indicates direction of
respectively -
1) Force, magnetic field, current
2) Magnetic field, current, force
3) Magnetic field, induced emf, force
4) Current, magnetic field, force
- ५) न्यूट्रल अर्थिंगचा फायदा हा आहे
१) वैयक्तिक सुरक्षा
२) पृथ्वी दोष प्रवाह कमी
३) आर्किंग ग्राउंडचे निर्मूलन
४) वरीलपैकी काहीही नाही
- 5) Advantage of neutral earthing is
1) Safety of personal
2) Reduction of earth fault current
3) Elimination of arcing ground
4) None of the above
- ६) पृथ्वीची चटई जमिनीची क्षमता मर्यादित ठेवण्यास मदत करते आणि पासून संरक्षण देते.
१) सदोष प्रवाह
२) उपकरणाद्वारे उत्पादित उष्णता
३) फायर जझार्ड्स
४) सिस्टमचे कूलिंग
- 6) An earth mat helps in limiting the ground potential and offers protection against the
1) faulty current
2) heat produced by equipment
3) fire hazards
4) cooling of the system

२) स्थिर विद्युत, विद्युत परिपथ

- १) विद्युत परिपथातील वितळतार :
a) उपकरणाशी एकसर जोडणीत जोडतात.
b) उपकरणाशी समांतर जोडणीत जोडतात.
c) मिश्रधातूपासून बनवलेली असते.
d) शुद्ध धातूपासून बनवलेली असते.
- पर्यायी उत्तरे :**
१) (a) आणि (b) २) (b) आणि (c) ३) (b) आणि (d) ४) (a) आणि (d)
- 1) The fuse used in electric circuits is :
a) Placed in series with the device.
b) Placed in parallel with the device.
c) Made of an alloy.
d) Made of pure metal.
- Answer Options :**
1) (a) and (c) 2) (b) and (c) 3) (b) and (d) 4) (a) and (d)
- २) मोटरसाठी विद्युतघटाची भूमिका काय असते ?
१) गुंडाळी फिरवून विद्युतप्रवाह निर्माण करणे
२) गुंडाळीला विद्युतप्रवाह पुरविणे
३) चुंबकीय क्षेत्र निर्माण करणे
४) यांत्रिक ऊर्जा पुरविणे
- 2) What is the role of a battery for a motor ?
1) To generate a current by rotating a loop
2) To supply current to the loop
3) To generate a magnetic field
4) To supply mechanical energy

- ३) UPS बॅटरी सेलची क्षमता मध्ये मोजली जाते.
१) वॅट तास २) वॅट्स ३) अँपिअर ४) अँपिअर-तास
- 3) Capacity of UPS battery cell is measured in
1) Watt hours 2) Watts 3) Amperes 4) Ampere-hour
- ४) UPS इन्व्हर्टरला बायपास करण्यासाठी खालीलपैकी कोणता वापरला जातो, जेव्हा ऑनलाइन UPS च्या बाबतीत UPS इन्व्हर्टरमध्ये दोष निर्माण होतो ?
१) DIAC २) TRIAC ३) GTO ४) SCR
- 4) Which of the following is used to bypass the UPS inverter, only when a fault develops in the UPS inverter in case of an online UPS ?
1) DIAC 2) TRIAC 3) GTO 4) SCR
- ५) UPS प्रणालीतील इन्व्हर्टरचे मुख्य कार्य आहे.
१) एसीचे एसीमध्ये रूपांतरण २) एसीचे डीसीमध्ये रूपांतरण
३) डीसीचे ते डीसीमध्ये रूपांतरण ४) डीसीचे ते एसीमध्ये रूपांतरण
- 5) Main function of inverter in UPS system is
1) ac to ac conversion 2) ac to dc conversion
3) dc to dc conversion 4) dc to ac conversion
- ६) अल्टरनेटिंग करंट (AC) स्टेशन सेवेमध्ये खालीलपैकी कोणता विचार केला जातो ?
१) एक किंवा अधिक बॅटरी बँका
२) डिझेल जनरेटरद्वारे आपत्कालीन बॅकअप प्रदान केला जातो
३) उत्तेजक क्षेत्राची चमक
४) स्नेहन प्रणाली
- 6) Which of the following is considered in an alternating current (AC) station service ?
1) One or more battery banks
2) Emergency backup provided by a diesel generator
3) Flashing of the exciter field
4) Lubrication systems
- ७) DC ऐवजी AC पुरवठ्यावर फ्लोरोसेंट दिवा चालवण्याचा फायदा आहे.
१) कार्यक्षमतेत सुधारणा २) खर्चात घट
३) दीर्घायुष्य ४) स्ट्रोबोस्कोपिक प्रभावाचे निर्मूलन
- 7) The advantage of operating fluorescent lamp on DC supply instead of an AC is
1) Improvement in efficiency 2) Reduction in cost
3) Longer life 4) Elimination of stroboscopic effect
- ८) DC-DC कन्व्हर्टरची कार्ये ही आहेत
१) डीसी इनपुट व्होल्टेज डीसी आउटपुट व्होल्टेजमध्ये रूपांतरित करण्यासाठी
२) भार आणि रेषेच्या भिन्नतेच्या विरुद्ध डीसी आउटपुट व्होल्टेजचे नियमन करण्यासाठी
३) दोन्ही (१) आणि (२)
४) यापैकी नाही

- 8) The functions of DC-DC converters are
- 1) To convert a dc input voltage into dc output voltage
 - 2) To regulate the dc output voltage against the load and line variation
 - 3) Both (1) and (2)
 - 4) None of these
- ९) DC नेटवर्कमध्ये आदर्श विद्युत् स्रोताचा अंतर्गत प्रतिकार असतो.
- १) शून्य ओम
 - २) शून्य ओम मालिकेत जोडलेले
 - ३) अनंत ओम
 - ४) अनंत ओम समांतर जोडलेले आहेत
- 9) In DC network ideal current source has internal resistance of
- 1) Zero ohm
 - 2) Zero ohm connected in series
 - 3) Infinite ohm
 - 4) Infinite ohm connected in parallel
- १०) डीसी बस बारमध्ये तरंगत असताना, बॅटरी डीसी बस बारला म्हणून जोडलेली राहते.
- १) थेट पुरवठा स्रोत
 - २) स्टँडबाय पुरवठा स्रोत
 - ३) चढउतार पुरवठा स्रोत
 - ४) सतत पुरवठा स्रोत
- 10) Floating in DC bus bars, the battery remains connected to the DC bus bars as a
- 1) direct supply sources
 - 2) standby supply source
 - 3) fluctuated supply source
 - 4) constant supply source
- ११) डीसी पुरवठ्याच्या बॅकअपसाठी पॉवर सिस्टममध्ये कोणत्या प्रकारची बॅटरी वापरली जात नाही ?
- १) लीड-ॲसिड बॅटरी (ट्यूब्युलर)
 - २) लीड-ॲसिड बॅटरी (प्लॅट)
 - ३) ड्राय सेल (परिपत्रक)
 - ४) Ni-Cd बॅटरी
- 11) Which type of battery is NOT used in a power system for backup of the DC supply ?
- 1) Lead-acid battery (tubular)
 - 2) Lead-acid battery (plaint)
 - 3) Dry cell (circular)
 - 4) Ni-Cd battery
- १२) खालीलपैकी कोणते पॉवर स्टेशनमध्ये डीसी बॅटरी सिस्टीम पुरवठा वापरत नाही ?
- १) नियंत्रण आणि सिग्नलिंग कार्य
 - २) रिले आणि ट्रिपिंग सर्किट
 - ३) पुरवठा वितरण प्रणाली
 - ४) आपत्कालीन मोटर्स
- 12) Which of the following does NOT use the DC battery system supply in a power station ?
- 1) Control and signalling work
 - 2) Relays and the tripping circuit
 - 3) Supply distribution system
 - 4) Emergency motors
- १३) खालीलपैकी कोणते कन्व्हर्टरचे योग्य प्रतिनिधित्व आहे जे एक प्रकारचे एकात्मिक सर्किट आहे जे अखंड स्वरूपातील सिग्नलचे थेट रूपांतरित रूपांतर रूपांतर करते ?
- १) D/A
 - २) A/D
 - ३) DAC
 - ४) D to A
- 13) Which of the following is the correct representation of a converter that is a kind of integrated circuit which converts singals from continous form into discrete form directly ?
- 1) D/A
 - 2) A/D
 - 3) DAC
 - 4) D to A

- १४) DC नेटवर्कमध्ये आदर्श विद्युत् स्रोताचा अंतर्गत प्रतिकार असतो.
१) शून्य ओहम
३) अनंत ओहम
२) शून्य ओहम, एकसर जोडणी
४) अनंत ओहम, समांतर जोडणी
- 14) In DC network ideal current source has internal resistance of
1) Zero ohm
3) Infinite ohm
2) Zero ohm connected in series
4) Infinite ohm connected in parallel
- १५) लेथ मशीनमध्ये कोणत्या प्रकारची डीसी मोटर वापरली जाते?
१) डीसी मालिका मोटर
३) डीसी शंट मोटर
२) डीसी कंपाउंड मोटर
४) डीसी डिफरेंशियल कंपाउंड मोटर
- 15) Which type of dc motor is used in lathe machine ?
1) dc series motor
3) dc shunt motor
2) dc compound motor
4) dc differential compound motor
- १६) डीसी जनरेटरमध्ये कम्युटेटर म्हणून काम करतो.
१) मेकॅनिकल इन्व्हर्टर
३) मेकॅनिकल रेक्टिफायर
२) सिंक्रोनस कंडेन्सर
४) यापैकी नाही
- 16) In a DC generator, commutator serve as a
1) Mechanical inverter
3) Mechanical rectifier
2) Synchronous condenser
4) None of these

३) विद्युत विभवांतर – विद्युत धारा

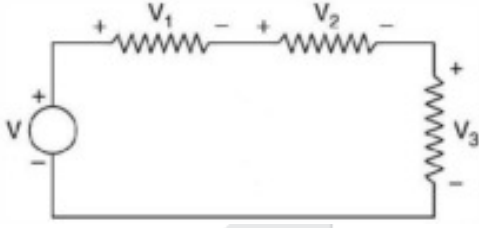
- १) पॉवर सिस्टिम नेटवर्कसमधील स्विचिंग ओव्हर व्होल्टेजिस च्या दरम्यान असतात.
१) Ldp.u
२) २.५ ते ३.३ p.u.
३) १० p.u.
४) २० p.u.
- 1) The switching over voltages in power system networks are of the order of
1) Ldp.u.
2) 2.5 to 3.3 p.u.
3) 10p.u.
4) 20 p.u.
- २) २० μ F क्षमतेच्या कॅपेसिटरमधील विभवांतर हे , १ सेकंदात, ० व्होल्टवरून २४० व्होल्टपर्यंत एकसमान वाढविल्यास चार्जिंग करंट असेल.
१) १mA
२) ४.८mA
३) १२mA
४) ९.६mA
- 2) Potential difference across a capacitor of capacitance of 20 μ F is increased uniformly from 0 to 240 V in 1 second. The charging current will be
1) 12mA
2) 4.8mA
3) 12mA
4) 9.6mA
- ३) साधारणपणे, खालील व्होल्टेजसाठी इनडोर सबस्टेशनला प्राधान्य दिले जाते:
१) २२० केव्ही
२) १३२ केव्ही
३) ६६ केव्ही
४) ३३ केव्ही
- 3) Generally, an indoor substation is preferred for voltages up to :
1) 220 KV
2) 132 KV
3) 66 KV
4) 33 KV

- ४) ६६ kV पेक्षा जास्त व्होल्टेजसाठी केबल्स वापरल्या जातात.
१) बेल्टेड २) एच - प्रकारच्या ३) तेल भरलेल्या ४) एस-एल प्रकारच्या
- 4) For operating voltages beyond 66 kV cables are used.
1) Belted 2) H-type 3) Oil filled 4) S - L type
- ५) कॉइलचा इंडक्टन्स २H आहे. कॉइलमध्ये २A चा प्रवाह असतो. वर्तमान मूल्य ३A पर्यंत वाढवण्यासाठी (ज्युलमध्ये) किती कार्य करावे लागेल ?
१) १ जूल २) ४ जूल ३) ९ जूल ४) ५ जूल
- 5) The inductance of a coil is 2H. The coil is carrying a current of 2A. How much work (in Joule) is to be done to increase the current value to 3A ?
1) 1Joule 2) 4 Joules 3) 9 Joules 4) 5 Joules
- ६) कमी व्होल्टेज प्रणालीसाठी सर्वात कमी खर्चिक संरक्षणयंत्रणा आहे.
१ आयसोलेटर २) ऑइल सर्किट ब्रेकर ३) फ्यूज ४) एअर सर्किट ब्रेकर
- 6) The least expensive protection for low voltage system is
1) isolator 2) oil circuit breaker 3) fuse 4) air circuit breaker
- ७) वितरण फीडरच्या डिझाइनसाठी मुख्य निकष आहे:
१) सामग्री २) व्होल्टेजमधील घट
३) इन्सुलेशन प्रतिरोध ४) वितरण प्रणाली
- 7) The main criterion for the design of the distribution feeder is :
1) the material 2) the voltage drops
3) the insulation resistance 4) the distribution system
- ८) व्होल्टेज विरूपण पातळी यावर अवलंबून असते.
१) सर्किट प्रतिबाधा आणि एकूण हार्मोनिक विद्युत विकृती
२) सर्किट प्रतिबाधा आणि एकूण हार्मोनिक व्होल्टेज विकृती
३) पॉवर फॅक्टर आणि सर्किट प्रतिबाधा
४) वरीलपैकी काहीही नाही
- 8) The voltage distortion level depends on
1) the circuit impedances and the overall harmonic current distortion
2) the circuit impedances and the overall harmonic voltage distortion
3) power factor and the circuit impedances
4) none of the above
- ९) समान व्होल्टेज पातळीसाठी, जेव्हा बाहेरील सबस्टेशनची इनडोअर सबस्टेशनशी तुलना केली जाते, तेव्हा त्याचा खर्च असेल आणि त्यातील दोष निदान असेल.
१) कमी, सोपे २) कमी, अवघड ३) उच्च, सोपे ४) उच्च, कठीण
- 9) For same voltage level, when outdoor substation is compared with indoor substation, the cost will be and fault diagnosis will be
1) low, easier 2) low, difficult 3) high, easier 4) high, difficult

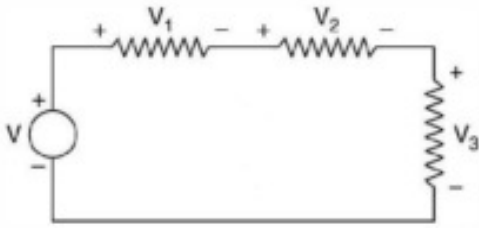
- १०) समानुपातिक स्थिरांकानुसार प्लेट्सवरील चार्जशी संबंधित दोन प्लेट्समधील संभाव्य फरक हा जवळजवळ स्थिर असतो. हा स्थिरांक म्हणून ओळखला जातो.
- १) कंडक्टर
२) डायलेक्ट्रिक स्थिरांक
३) कॅपॅसिटन्स
४) कंडक्टन्स
- 10) The potential difference between two plates is related to the charge on the plates by a proportionality constant. This constant is known as
- 1) conductor
2) dielectric constant
3) capacitance
4) conductance
- ११) व्होल्टेज अॅम्प्लिफायरमध्ये, लोड रेझिस्टन्स असावा.
- १) शक्य तितके मोठे
२) शक्य तितके लहान
३) आउटपुट प्रतिबाधा समान
४) इनपुट प्रतिबाधा समान
- 11) In voltage amplifier, the load resistance should be
- 1) As large as possible
2) As small as possible
3) Equal to output impedance
4) Equal to input impedance
- १२) स्थिर स्थितीतील कंडिटोइन अंतर्गत, कॅपेसिटर एक/अ म्हणून काम करतो..... आणि इंडक्टर एक/अ
- १) ओपन सर्किट, शॉर्ट सर्किट
२) शॉर्ट सर्किट, ओपन सर्किट
३) शॉर्ट सर्किट, शॉर्ट सर्किट
४) ओपन सर्किट, ओपन सर्किट
- 12) Under steady state condition, capacitor acts as an/a and inductor as an/a
- 1) Open circuit, short-circuit
2) Short-circuit, open circuit
3) Short-circuit, short-circuit
4) Open-circuit, open circuit
- १३) जेव्हा विद्युत् प्रवाह वाढतो तेव्हा कंडक्टरमध्ये संभाव्य घट
- १) वाढते
२) घटते
३) कोणताही बदल नाही
४) वरीलपैकी काहीही नाही
- 13) When the current increases, potential drop across the conductor
- 1) Increases
2) Decreases
3) No change
4) None of the above
- १४) खालीलपैकी कोणती चाचणी हाय व्होल्टेज वळण व्होल्टेज आणि कमी व्होल्टेज वळण व्होल्टेज मोजून घेतली जाते?
- १) ध्वनिक आवाज पातळीचे मापन
२) वळण प्रतिरोध चाचणी
३) ट्रान्सफॉर्मेशन रेशो टेस्ट
४) ट्रान्सफॉर्मरची डायलेक्ट्रिक टेस्ट
- 14) Which of the following tests is conducted by measuring the high voltage winding voltage and the low voltage winding voltage ?
- 1) Measurement of acoustic noise level
2) Winding resistance test
3) Transformation ratio test
4) Dielectric test of transformer
- १५) रेझिस्टिव्ह लोडसाठी, व्होल्टेज रेग्युलेशनची टक्केवारी च्या $\cos\phi$ टक्के एवढी आहे.
- १) प्रतिक्रिया drop $\times \sin\phi_2$
२) प्रतिकार drop $\times \sin\phi_2$
३) प्रतिकार ड्रॉप
४) प्रतिक्रिया ड्रॉप
- 15) For resistive load, the percentage of voltage regulation is equal to the percentage of
- 1) reactance drop $\times \sin\phi_2$
2) resistance drop $\times \sin\phi_2$
3) resistance drop
4) reactance drop

- १६) एक आदर्श op amp हा आदर्श दर्शवतो.
- १) व्होल्टेज नियंत्रित वर्तमान स्रोत
३) वर्तमान नियंत्रित वर्तमान स्रोत
- २) व्होल्टेज नियंत्रित व्होल्टेज स्रोत
४) वर्तमान नियंत्रित व्होल्टेज स्रोत
- 16) An ideal op amp represents the ideal
- 1) Voltage controlled current source
3) Current controlled current source
- 2) Voltage controlled voltage source
4) Current controlled voltage source
- १७) खालीलपैकी कोणत्या तटस्थ प्रणालीसाठी कमीत कमी व्होल्टेज रेटिंगचे लाइटिंग अरेस्टर आवश्यक असेल ?
- १) उष्णतारोधक
३) Resistance earthed
- २) घन माती
४) Reactance earthed
- 17) Which of the following neutral system will require the lighting arrester of least voltage rating ?
- 1) Insulated
3) Resistance earthed
- 2) Solidly earthed
4) Reactance earthed
- १८) खालीलपैकी कोणते व्हेरी फास्ट ट्रान्सियंट्स ओव्हर व्होल्टेज (VFTOS) निर्माण करू शकते ?
- १) सौंदर्यविषयक आवश्यकता
३) प्रदीर्घ आर्किंग
- २) फील्ड नॉन-एकरूपता
४) स्विचिंग ऑपरेशन
- 18) Which of the following may generate Very Fast Transients Over Voltages (VFTOS) ?
- 1) Aesthetic requirements
3) Prolonged arcing
- 2) Field non-uniformities
4) Switching operation
- १९) सॉलिड स्टेट रिले (SSR) साठी खालील विधाने सत्य आहेत की असत्य आहेत ते सांगा.
- विधान १ :** सामान्यतः ३ ते ३२ व्होल्ट DC, मोठ्या आउटपुट व्होल्टेज किंवा २४० V, १० amps सारखे विद्युत् प्रवाह नियंत्रित करण्यासाठी वापरले जाऊ शकते.
- विधान २ :** SSR च्या मुख्य घटकांपैकी एक ऑप्टो-आयसोलेटर आहे, ज्यामध्ये एक किंवा अधिक इन्फ्रा-रेड लाइट-उत्सर्जक डायोड, किंवा LED प्रकाश स्रोत आणि एका केसमध्ये फोटो सेन्सिटिव्ह उपकरण असते.
- पर्यायी उत्तरे :**
- १) दोन्ही विधाने सत्य आहेत
३) विधान १ सत्य आहे आणि विधान २ असत्य आहे
- २) दोन्ही विधाने खोटी आहेत
४) विधान २ सत्य आहे आणि विधान १ असत्य आहे
- १९) State whether the following statements for solid state relays (SSR) are true or false.
- Statement 1 :** Typically, 3 to 32 volts DC, can be used to control a large output voltage, or current such as 240 V, 10 amps.
- Statement 2 :** One of the main components of SSR is an opto-isolator, which contains one or more infra-red light-emitting diode, or LED light source, and a photo sensitive device within a single case.
- Answer options :**
- 1) Both the statements are true
3) Statement 1 is true and statement 2 is false
- 2) Both the statements are false
4) Statement 2 is true and statement 1 is false
- २०) ट्रान्सफॉर्मरमधील EMF 'E₁' हा 90⁰ चा प्रवाह आहे.
- १) अग्रगण्य
२) लॅगिंग
- ३) जोडलेले
४) जोडलेले नसलेले
- 20) Induced EMF 'E₁' in a transformer is flux by 90⁰.
- 1) leading
2) lagging
- 3) connected
4) non-connected

- २१) उत्तेजित करंट दोन घटकांनी बनलेला असतो, ज्यापैकी लागू व्होल्टेज 'V' असलेल्या टप्प्यातील एका घटकाला म्हणतात.
 १) वर्तमान नुकसान घटक
 २) कोर नुकसान घटक
 ३) व्होल्टेज ड्रॉप लॉस
 ४) चुंबकीय प्रवाह
- 21) Excitation current is made up of two components, of which the one in phase with the applied voltage 'V' is called
- 1) current loss components
 2) core loss component
 3) voltage drop loss
 4) magnetising current
- २२) दिलेल्या सर्किटमध्ये V_3 चे मूल्य शोधा.



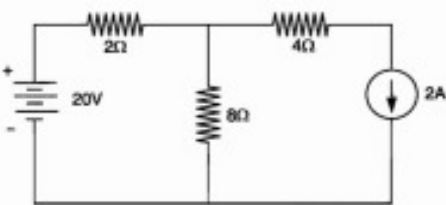
- १) $V_3 = V + V_1 + V_2$ २) $V_3 = V - V_1 - V_2$ ३) $V_3 = V_1 + V_2 - V$ ४) $V_3 = V_1 - V_2 - V$
- 22) Find the value of V_3 in the given circuit.



- 1) $V_3 = V + V_1 + V_2$ 2) $V_3 = V - V_1 - V_2$ 3) $V_3 = V_1 + V_2 - V$ 4) $V_3 = V_1 - V_2 - V$

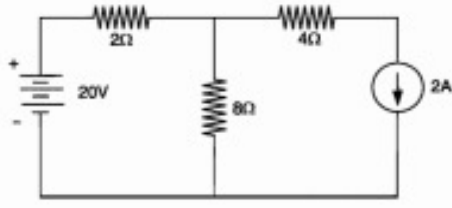
४) विद्युतप्रवाह - विद्युत वाहकता

- १) 120 V आणि 60 W असे रेट केलेल्या इलेक्ट्रिक बल्बमधून वाहणारा विद्युत् प्रवाह आहे:
 1) 2A 2) 7.2 A 3) 0.5 A 4) 1.5 A
- 1) The current flowing through an electric bulb rated 120 V, 60 W is :
 1) 2A 2) 7.2 A 3) 0.5 A 4) 1.5 A
- २) दिलेल्या सर्किटमध्ये ८ W रेझिस्टरमधून वाहणारा विद्युत् प्रवाह आहे.



- १) २.५ A २) १.६ A ३) ४ A ४) १६ A

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



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

- 3) ज्या पाण्याची विद्युत वाहकता ही मिली सायमेन्स प्रति मीटर असते, असे पाणी बहुतेक सर्व पिकांसाठी बहुतेक सर्व जमिनीत सिंचनासाठी योग्य असते.

- a) २५ पर्यंत b) २५ पेक्षा जास्त c) ७५ पर्यंत d) ७५ पेक्षा जास्त

पर्यायी उत्तरे :

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

- 3) Water with EC value milli Siemens per metre is suitable for irrigation of most of the crops on most of the soils.

- a) up to 25 b) above 25 c) up to 75 d) above 75

Answer Options :

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

- ४) खालील दिलेल्या विधानांपैकी कोणती विधाने बरोबर आहेत ?

- a) हिरा विद्युत दुर्वाहक आहे. b) ग्रॅफाइट मध्ये द्विमितीय पत्रकासारखी संरचना असते.
c) ग्रॅफाइट विद्युत वाहक आहे. d) खडकाला भोक पाडायला हिरा वापरतात

पर्यायी उत्तरे :

- १) वरील सर्व २) फक्त (a),(b),(c) ३) फक्त (a),(b) ४) फक्त (b),(c)

- 4) Which of the following statements are correct ?

- a) Diamond is a non-conductor of electricity.
b) Graphite has a two dimensional sheet like structure.
c) Graphite conducts electricity.
d) Diamond is used for rock drilling.

Answer Option :

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

- ५) मोटर चालू केल्यावर विद्युतप्रवाह सुरुवातीला खूप मोठा का असतो ?

- १) कारण माघारी विद्युतगामक खूप मजबूत असतो
२) कारण यांत्रिक भार खूप जास्त असतो
३) कारण वेटोब्याचा प्रतिकार खूप जास्त असतो
४) कारण सुरुवातीला माघारी विद्युतगामक नसतो.

- 5) Why is the current initially very large when a motor is turned on ?

- 1) Because the back emf is very strong
2) Because the mechanical load is very heavy
3) Because the resistance of the coils is very high
4) Because there is initially no back emf

- ६) अर्धवाहकाचे विद्युत गुणधर्म सुधारण्यासाठी त्यात अशुद्धता जोडण्याच्या प्रक्रियेला म्हणतात:
१) प्रलेपन २) मोपिंग ३) मूल्यस्थिरण ४) सुधारणा
- 6) The process of adding impurities to a semiconductor to modify its electrical properties is called:
1) doping 2) moping 3) valorisation 4) improvisation
- ७) मोठ्या विद्युतप्रवाहाच्या व्यत्ययादरम्यान, सर्किट ब्रेकर मोठ्या आर्किंग असेल.....
१) सर्किट ब्रेकरच्या टर्मिनल्सच्या दरम्यान २) सर्किट ब्रेकरच्या बाहेर
३) स्विचिंग संपर्कादरम्यान ४) सर्किट ब्रेकरच्या सामग्रीमध्ये
- 7) During the interruption of large current, a circuit breaker would be large arcing
1) between the terminals of the circuit breaker 2) outside of the circuit breaker
3) between the switching contacts 4) in the material of the circuit breaker

५) विद्युतरोध - विद्युत दिवा

- १) अर्थिंगसाठी भारतीय मानक संहिता आहे.
1) IS 3043 2) IS 3403 3) IS 3040 4) IS 4030
- 1) Indian Standard Code of Practice for earthing is
1) IS 3043 2) IS 3403 3) IS 3040 4) IS 4030
- २) २४० V पुरवठ्यावर ३० W चा रेझिस्टन्स जोडलेला आहे. जर R ओहम चा विद्युतरोध, ३० ओहमच्या रोधकाशी समांतर जोडणीने जोडला असेल, तर निर्धारित विद्युत् प्रवाह मूळच्या तिप्पट होईल. तार येथे R चे मूल्य आहे.
१) १५ ओहम २) १० ओहम ३) ५ ओहम ४) ३० ओहम
- 2) A resistance of 30 W is connected across a 240 V supply. If a resistance of R ohm is connected in parallel with a 30 ohm resistor across the same supply, the current drawn becomes triple of original one. The value of unknown resistance R is
1) 15 ohm 2) 10 ohm 3) 5 ohm 4) 30 ohm
- ३) ५०० Ω, ५००० Ω आणि ५० Ω चे तीन रेझिस्टन्स ५५५ व्होल्ट मेनमध्ये मालिकेत जोडलेले आहेत. त्यांच्यामधून वाहणारा प्रवाह किती असेल?
१) १अ २) १०० एमए ३) १० एमए ४) १० अ
- 3) Three resistances of 500 Ω, 5000 Ω and 50 Ω are connected in series across a 555 Volt mains. What is the current flowing through them ?
1) 1A 2) 100 mA 3) 10 mA 4) 10 A
- ४) NFPA आणि IEEE नुसार ग्राउंड रेझिस्टन्सचे शिफारस केलेले मूल्य काय आहे?
१) ५.० Ω किंवा उच्च २) ५.० Ω किंवा कमी ३) २५.० Ω किंवा कमी ४) ३५.० Ω किंवा उच्च
- 4) What is the recommended value of ground resistance according to the NFPA and the IEEE ?
1) 5.0 Ω or higher 2) 5.0 Ω or lower 3) 25.0 Ω or lower 4) 35.0 Ω or higher
- ५) ११० ओहम रोध असलेल्या उपकरणाच्या दोन टोकांमध्ये ३३ V विभवांतर प्रयुक्त केले असता उपकरणातून काही विद्युतधारा वआहते. ५०० ओहम रोध असणाऱ्या उपकरणातून तेवढीच विद्युत धारा वाहू देण्यासाठी त्याच्या दोन टोकांमध्ये किती विभवांतर प्रयुक्त करावे लागेल ?
१) ७२६ V २) ४५५ V ३) १५०० V ४) १५० V

- 5) When a potential difference of 33 V is applied to a device whose resistance is 110 Q, some current flows through it. If the same current is to be passed through a device whose resistance is 500 Q, then how much potential difference is to be applied?
1) 726 V 2) 455 V 3) 1500 V 4) 150 V
- ६) एकाच धातूपासून बनवलेल्या दोन तारा A आणि B यांची लांबी ६ : १ या प्रमाणात आहे. दोन्ही तारा एकसर पद्धतीने जोडलेली आहेत. दोन तारांमधील विभवांतर अनुक्रमे 3 V व 2 V आहे. जर R_A आणि R_B अनुक्रमे A व B तारांच्या त्रिज्या असतील तर $\frac{R_B}{R_A} =$
१) १/४ २) १/२ ३) १/३ ४) १/६
- 6) Two wires A and B are made of same material and having their lengths in the ratio 6 : 1 are connected in series. The P.D. across the wires are 3 V and 2 V respectively.
Find $\frac{R_B}{R_A}$, where R_A and R_B are the radii of the 2 wires.
1) 1/4 2) 1/2 3) 1/3 4) 1/6
- ७) समान काटछेद क्षेत्रफळ (क्रॉस सेक्शन क्षेत्र) असलेल्या, १ सेमी लांबीच्या तांब्याच्या तारेची प्रतिरोधकता ρ_1 आहे आणि १००० सेमी लांबीची तांब्याची तार ρ_2 आहे, तर :
1) $\rho_1 = \rho_2$ 2) $\rho_1 > \rho_2$ 3) $\rho_1 < \rho_2$ ४) वरीलपैकी काहीही नाही
- 7) Resistivity of 1 cm long copper wire is ρ_1 and 1000 cm long copper wire is ρ_2 having same cross section area, Then :
1) $\rho_1 = \rho_2$ 2) $\rho_1 > \rho_2$ 3) $\rho_1 < \rho_2$ 4) None of the above
- ८) α_1 आणि α_2 असे प्रतिरोध तापमान गुणांक असलेले R_1 आणि R_2 हे दोन विद्युतवाहक एकसर मालिकेत एकत्र जोडलेले असल्यास, समतुल्य प्रतिरोध तापमान गुणांक
1) $\alpha_1 + \alpha_2$ 2) $\frac{\alpha_1 + \alpha_2}{2}$ 3) $\alpha_1 - \alpha_2$ ४) वरीलपैकी नाही
- 8) If two conductors of resistances R_1 & R_2 with resistance temperature coefficients α_1 & α_2 are joined together in series, then the equivalent resistance temperature coefficient is
1) $\alpha_1 + \alpha_2$ 2) $\frac{\alpha_1 + \alpha_2}{2}$ 3) $\alpha_1 - \alpha_2$ 4) None of the above
- ९) केबलची लांबी वाढल्यास त्याची इन्सुलेशन प्रतिरोधकता
१) घटते २) वाढते ३) समान राहते ४) वरीलपैकी काहीही नाही
- 9) If length of cable increases, its insulation resistance
1) decreases 2) increases 3) remains same 4) none of the above
- १०) केबलचा इन्सुलेशन रेझिस्टन्स च्या प्रमाणात कमी होतो.
१) विद्युत ताणा २) केबलच्या इन्सुलेशनची लांबी वाढण्याच्या
३) केबलच्या इन्सुलेशनची लांबी कमी होण्याच्या ४) यापैकी नाही

- 10) The insulation resistance of the cable decreases with
- 1) Electric stress
 - 2) The increase in length of the insulation of the cable
 - 3) The decrease in length of the insulation of the cable
 - 4) None of these
- ११) जेव्हा विद्युत प्रवाह विद्युत बल्बच्या टंगस्टन फिलामेंटमधून जातो तेव्हा फिलामेंट प्रकाश उत्सर्जित करतो. हे विद्युत प्रवाहाच्या परिणामामुळे आहे.
- १) यांत्रिक
 - २) चुंबकीय
 - ३) रासायनिक
 - ४) गरम
- 11) When an electric current passes through a tungsten filament of an electric bulb, the filament emits light. This is due to the effect of electric current.
- 1) Mechanical
 - 2) Magnetic
 - 3) Chemical
 - 4) Heating
- १२) विद्युतधारने विद्युतरोधकात खर्च केलेली शक्ती कशाच्या प्रमाणात असते ?
- १) विद्युतरोधकातील विद्युत धारेचा वर्ग
 - २) विद्युतरोधकातील विद्युत धारेचा घन
 - ३) विद्युतरोधकातील विद्युत धारेचे वर्गमूळ
 - ४) त्यातील विभवांतराचा वर्ग
- 12) The power expended by a current in a resistance is proportional to
- 1) Square of the current in the resistance
 - 2) Cube of the current in the resistance
 - 3) Square root of the current in the resistance
 - 4) Square of the potential difference across it
- १३) टॉवर फुटिंग रेझिस्टन्स ने कमी केला जाऊ शकतो.
- १) टॉवरजवळ रॉड चालवणे आणि त्यांना टॉवर बेसशी जोडणे
 - २) काउंटरपोईज वायर जमिनीत गाडणे आणि त्यांना टॉवर बेसशी जोडणे
 - ३) दोन्ही (१) आणि (२)
 - ४) वरीलपैकी काहीही नाही
- 13) The tower footing resistance may be reduced by
- 1) driving rods near the tower and connecting them to the tower base
 - 2) burying counterpoise wires in the ground and connecting them to the tower base
 - 3) both (1) and (2)
 - 4) none of the above
- १४) दोन समान रोधक प्रथम सरळ जोडणीमध्ये व नंतर समांतर जोडणीमध्ये V विद्युत दाबाच्या स्रोतास जोडले असल्यास, खालीलपैकी कोणते विधान सत्य आहे ?
- १) दोन्ही जोडणीमध्ये समान पॉवर (शक्ती) खर्च होईल.
 - २) सरळ जोडणीमध्ये समांतर जोडणी पेक्षा जास्त पॉवर (शक्ती) खर्च होईल
 - ३) सरळ जोडणीमध्ये समांतर जोडणी पेक्षा कमी पॉवर (शक्ती) खर्च होईल.
 - ४) अपूर्ण माहिती.
- 14) Two identical resistance are connected in series first and then in parallel combination to a source of em V.
- Which of the following statements is correct?
- 1) Both the combinations consume the same power.
 - 2) Series combination consumes more power than the parallel combination.
 - 3) Series combination consumes less power than the parallel combination
 - 4) Insufficient data.

- १५) विद्युत दिव्यामध्ये रासायनिकदृष्ट्या निष्क्रिय वायूंचे मिश्रण भरलेले असते, कारण :
- टंगस्टन धातूच्या कुंडलाचे ऑक्सिडेशन होऊ देत नाहीत.
 - टंगस्टन धातूच्या कुंडलाचा द्रवणांक वाढवितात.
 - निष्क्रिय वायू विपुल व स्वस्त असतात.
 - प्रकाशाची तीव्रता वाढविण्यास मदत करतात.

पर्यायी उत्तरे :

- १) (a), (b), आणि (d) सत्य आहेत २) (b), (c), आणि (d) सत्य आहेत.
३) फक्त (b) सत्य आहे ४) फक्त (a) सत्य आहे.
- 15) Mixture of chemically inactive gases is filled in the electric bulb, because of :
- it prevents the oxidation of tungsten metal filament.
 - it enhances the melting point of tungsten metal filament.
 - inert gases are available in abundances and cheap.
 - it helps to enhance the intensity of light.

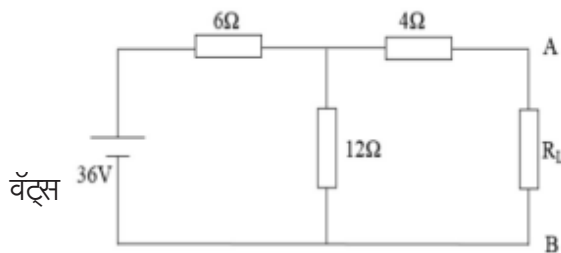
Answer options :

- 1) (a), (b), and (d) are true 2) (b), (c), and (d) are true
3) Only (b) is true 4) Only (a) is true

६) विद्युत ऊर्जा – निर्मिती, वहन व वितरण

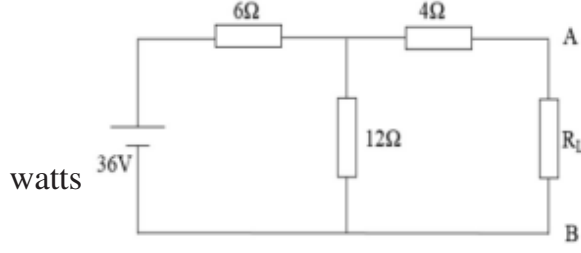
- १) वीज मापनाच्या दोन वॅटमीटरमध्ये, W₁ आणि W₂ दोन्हीचे रीडिंग २.५ KW. आहे. पॉवर फॅक्टरची गणना करा.
१) ० २) ०.५ ३) ०.५ ४) १
- 1) In a two wattmeter of power measurement, reading of both W₁ and W₂ is 2.5 KW. Calculate the power factor.
1) 0 2) < 0.5 3) > 0.5 4) 1
- २) इलेक्ट्रिकल इन्स्टॉलेशनमध्ये, सर्किटच्या प्रवेशाच्या ठिकाणापासून सर्वात दूरच्या बिंदूपर्यंत ग्राहकांच्या आवारात जास्तीत जास्त व्होल्टेज ड्रॉप पर्यंत असावे.
१) ३% २) ५% ३) ७% ४) १०%
- 2) In electrical installation, the maximum voltage drop should be upto, at the consumer premises from the point of entry of the circuit to the farthest point.
1) 3% 2) 5% 3) 7% 4) 10%
- ३) ठराविक कालावधीत, प्लँट लोड १२००० kW ते २६००० kW पर्यंत बदलत असतो. लोड फॅक्टरची गणना करा.
१) ०.८३०८ २) ०.६३०८ ३) ०.९३०८ ४) ०.७३०८
- 3) During a certain period, the load of the plant is varying from 12000 kW to 26000 kW. Calculate the load factor.
1) 0.8308 2) 0.6308 3) 0.9308 4) 0.7308
- ४) समजा 1 KW क्षमतेचे सोलर फोटोव्होल्टाईक मोड्यूल एका दिवसात ५ युनिट विद्युत निर्माण करू शकते. तर एका दिवसात १,००,००० युनिट विद्युत ऊर्जा निर्मिती करण्यासाठी क्षमतेचे सोलर मोड्यूल लागतील.
१) 20 MW २) 2000 KW ३) 200 MW ४) 200 KW
- 4) Suppose solar photovoltaic module of power 1 kW can generate 5 units of electricity in a day. To generate electricity of 1,00,000 units in a day, the power of solar modules needed is
1) 20 MW 2) 2000 kW 3) 200 MW 4) 200 KW

- ५) दुय्यम वीज प्रेषणासाठी खालीलपैकी कोणता व्होल्टेज स्तर वापरला जातो ?
१) ३.३ केव्ही २) ११ केव्ही ३) ३३ केव्ही ४) १३२ केव्ही
- 5) Which of the following voltage levels is used for secondary power transmission ?
1) 3.3 kV 2) 11 kV 3) 33 kV 4) 132 kV
- ६) १७५० rpm च्या वेगाने चालत असताना केंद्रापसारक पंप ५ kW पॉवर काढतो. जर आता पंपाचा वेग ३५००rpmवर बदलला तर पंपाने काढलेली शक्ती किती असेल ?
१) ५ kW २) २० kW ३) २५ kW ४) ४० kW
- 6) A centrifugal pump draws 5 kW power when running at a speed of 1750 rpm. If now pump speed is changed to 3500 rpm, what will be the power drawn by the pump ?
1) 5 kW 2) 20 kW 3) 25 kW 4) 40 kW
- ७) जर पॉवर केबल आणि कम्युनिकेशन केबल समांतर कार्यरत ठेवायची असेल तर हस्तक्षेप (interference) टाळण्यासाठी त्यांच्यातील किमान अंतर असावे.
१) २ - ५ सेमी २) १० - १२ सेमी ३) ४० - ६० सेमी ४) १०० - १२० सेमी
- 7) If a power cable and communication cable are to run parallel the minimum distance between them to avoid interference should be
1) 2 - 5cm 2) 10 - 12cm 3) 40 - 60cm 4) 100 - 120 cm
- ८) समकालिक मशीन जेव्हा लोड अँगल असते तेव्हा जास्तीत जास्त शक्ती निर्माण करते.
१) ०° २) ३०° ३) ९०° पेक्षा जास्त ४) ९०° पेक्षा कमी
- 8) A synchronous machine produce the maximum power when the load angle is
1) 0° 2) 30° 3) more than 90° 4) less than 90°
- ९) एका ट्रान्सफॉर्मरचा फुल-लोड कॉपर लॉस ४०० W असल्यास अर्ध्या फुल-लोडवर सदर कॉपर लॉस असेल.
१) ५० wW २) १०० W ३) ४०० W ४) २०० W
- 9) A transformer has full-load copper loss of 400 W. The copper loss at half full-load will be
1) 50 wW 2) 100 W 3) 400 W 4) 200W
- १०) पॉवर स्टेशनची कमाल मागणी ६०० मेगावॉट आहे. वार्षिक भार घटक (load facto) ६०% आणि क्षमता घटक (capacity factor) ४५% आहे. तर प्लांटची राखीव क्षमता शोधा.
१) ५०० MW २) २५० MW ३) २०० MW ४) १०० MW
- 10) A maximum demand on power station is 600 MW. The annual load factor is 60% and capacity factor is 45%. Find the reserve capacity of the plant.
1) 500 MW 2) 250 MW 3) 200 MW 4) 100 MW
- ११) दिलेल्या सर्किटमधील स्रोतावरून हस्तांतरित करता येणारी कमाल शक्ती मोजा.



- १) ९ वॅट्स २) १२ वॅट्स ३) १८ वॅट्स ४) २४

- 11) Calculate the maximum power, that can be transferred from the source in the given circuit.



- 1) 9 watts 2) 12 watts 3) 18 watts 4) 24 watts
- १२) १२० मीटर x ६० मीटर आकाराची फुटबॉल खेळपट्टी रात्रीच्या खेळासाठी १२ टॉवर्सवर समर्थित समान १००० डब्ल्यू दिव्यांच्या बँकद्वारे प्रकाशित केली जाते जी खेळपट्टीवर अंदाजे एकसमान प्रकाश प्रदान करण्यासाठी मैदानाभोवती वितरित केली जाते. एकूण उत्सर्जित होणाऱ्या प्रकाशाच्या ४०% हा खेळ खेळपट्टीपर्यंत पोहोचतो आणि १००० Im/m² ची प्रदीपन दूरदर्शनच्या उद्देशाने आवश्यक आहे असे गृहीत धरून. प्रत्येक टॉवरवरील दिव्यांची संख्या मोजा. दिव्याची एकूण कार्यक्षमता ३० Im/W आहे.
- १) १०० २) २०० ३) १५० ४) ५०
- 12) A football pitch 120 m x 60 m is to be illuminated for night play by a similar bank of equal 1000 W lamps supported on twelve towers which are distributed around the ground to provide approximately uniform illumination of the pitch. Assuming that 40% of total light emitted reaches the playing pitch and that illumination of 1000 Im/m² is necessary for television purpose. Calculate number of lamps on each tower. Overall efficiency of lamp is 30 Im/W.
- 1) 100 2) 200 3) 150 4) 50
- १३) बाष्पीभवक तापमान वाढवून कॉंप्रेसरचा वीज वापर
- १) वाढ २) घट ३) स्थिर राहते ४) वरीलपैकी नाही
- 13) Compressor power consumption will by raising evaporator temperature
- 1) Increase 2) Decrease 3) Remains constant 4) None of the above
- १४) प्रदीपन घटना प्रवाहाच्या दिशेसह सामान्य ते प्रकाशित पृष्ठभागाद्वारे बनविलेल्या कोनाच्या कोसाइनच्या थेट प्रमाणात असते. वरील विधान शी संबंधित आहे.
- १) लॅम्बर्टचा कोसाइन नियम २) प्लँकचा नियम
३) बनसेनचा प्रदीपन नियम ४) मॅकबेथचा प्रदीपन नियम
- 14) The illumination is directly proportional to cosine of the angle made by the normal to illuminated surface with the direction of the incident flux. The above statement is associated with
- 1) Lambert's cosine law 2) Planck's law
3) Bunsen's law of illumination 4) Macbeth's law of illumination
- १५) साधारणपणे साठी जास्तीत जास्त दोष नोंदवले जातात.
- १) स्विच गिअर्स २) भूमिगत केबल्स
३) पॉवर ट्रान्सफॉर्मर ४) ट्रान्समिशन लाईन्स
- 15) Maximum number of faults are generally reported for
- 1) Switch gears 2) Underground cables
3) Power transformers 4) Transmission lines

- १६) खालीलपैकी कोणता प्रकार बोगद्यांमध्ये वापरला जात नाही ?
१) जळत्या तेलाचा वापर करून दिवे आणि कंदील
२) गोबर गॅसची प्रकाशयोजना
३) कोळसा वायू प्रकाश
४) एसिटिलीन लाइटिंग
- 16) Which of the following is not the type of lighting used in tunnels ?
1) Lamps and lanterns using burning oil
2) Gobar gas lighting
3) Coal gas lighting
4) Acetylene lighting
- १७) Mho प्रकारचा अंतर रिले साधारणपणे च्या संरक्षणासाठी वापरला जातो.
१) कमी लांबीच्या ट्रान्समिशन लाईन्स
२) खूप कमी लांबीच्या ट्रान्समिशन लाईन्स
३) मध्यम लांबीच्या ट्रान्समिशन लाईन्स
४) लांब लांबीच्या ट्रान्समिशन लाईन्स
- 17) Mho type distance relay is normally used for the protection of
1) Short length transmission lines
2) Very short length transmission lines
3) Medium length transmission lines
4) Long length transmission lines
- १८) जिवंत तारा असताना वातावरणात होणारी आग द्वारे विझविली जाऊ शकते.
१) ड्राय पावडर एक्स्टिंग्विशर
२) पाणी विझवणारे
३) सोडा अॅसिड एक्स्टिंग्विशर
४) फोम एक्स्टिंग्विशर
- 18) The fire taking place in the environment when live wires exists can be extinguished by
1) Dry powder extinguisher
2) Water extinguisher
3) Soda acid extinguisher
4) Foam extinguisher
- १९) एचव्हीडीसी ट्रान्समिशन लाईनचे खालीलपैकी कोणते घटक HVDC रूपांतरण आणि AC-to-DC रूपांतरणासाठी वापरले जातात ?
१) गुळगुळीत अणुभट्टी
२) बारमोनिक फिल्टर
३) कनवर्टर
४) उच्च लाईन्स
- 19) Which of the following components of an HVDC transmission line is used for AC-to-DC conversion and DC-to-AC conversion ?
1) Smooth reactor
2) Barmonic filter
3) Converter
4) DC lines
- २०) HVDC लाईनच्या तुलनेत HVAC लाईनबद्दल खालीलपैकी कोणते विधान चुकीचे आहे ?
१) हे लांब अंतरावर मोठ्या प्रमाणात पॉवर ट्रान्समिशनसाठी वापरले जाते
२) त्याच्या वापरामुळे कमी ट्रान्समिशन नुकसान होते.
३) हे सहजपणे व्होल्टेज पातळी वाढवते.
४) त्याच्या वापरामध्ये कमी व्होल्टेज चढउतारांचा समावेश होतो.
- 20) Which of the following statements is INCORRECT about an HVDC line compared to an HVAC line ?
1) It is used for bulk power transmission over long distances
2) Its use incurs low transmission losses.
3) It easily increases the voltage level.
4) Its use involves less voltage fluctuations.

- २१) हे पॉवर ट्रान्सफर क्षमता तसेच रिसिडिंग एंड बसचे व्होल्टेज प्रोफाईल सुधारण्यासाठी एक शक्तिशाली उपकरण आहे.
१) शंट कॅपेसिटर
२) शंट इंडक्टर्स
३) सिंक्रोनस कम्पेन्सेटर
४) मालिका कॅपेसिटर
- 21) is a powerful device to improve the power transfer capability as well as voltage profile of the receiving end bus.
1) Shunt capacitors
2) Shunt inductors
3) Synchronous compensators
4) Series capacitors
- २२) वीजवाहक तारांच्या कमाल झुकाव (maximum sag) संदर्भातील माहिती ही निश्चित करण्यासाठी प्रामुख्याने आवश्यक आहे.
१) कंडक्टरचा ग्राउंड क्लियरन्स
२) कंडक्टरचा कमाल स्पॅन
३) कंडक्टरवर जास्तीत जास्त ताण
४) वरीलपैकी काहीही नाही
- 22) The knowledge of maximum sag is primarily essential in determining the
1) Ground clearance of the conductor
2) Maximum span of the conductor
3) Maximum stress on the conductor
4) None of the above
- २३) थेट विजेचे झटके आणि उच्च व्होल्टेज तीव्र लाटांपासून संरक्षण याद्वारे प्रदान केले जाते.
१) ग्राउंड वायर्स
२) लाइटनिंग अरेस्टर
३) दोन्ही (१) आणि (२)
४) अर्थिंग न्यूट्रल
- 23) The protection against direct lightning strokes and high voltage steep waves is provided by
1) ground wires
2) lightning arrester
3) both (1) and (2)
4) earthing neutral
- २४) सर्किट ब्रेकरच्या बाबतीत उच्च प्रतिरोधक व्यत्यय तत्वाचा वापर केला जातो.
१) उच्च व्होल्टेज A.C.
२) कमी व्होल्टेज A.C. आणि मध्यम व्होल्टेज A.C.
३) डी.सी.
४) दोन्ही (२) आणि (३)
- 24) High resistance interruption principle is used in case of circuit breaker.
1) High voltage A.C.
2) Low voltage A.C. and medium voltage A.C.
3) D.C.
4) Both (2) and (3)
- २५) स्थितीत कार्यरत असताना अल्टरनेटर अतिवेगाने कार्यरत (over excited) असल्याचे म्हटले जाते.
१) युनिटी पॉवर फॅक्टर
२) लीडिंग पॉवर फॅक्टर
३) लॅगिंग पॉवर फॅक्टर
४) लीडिंग पॉवर फॅक्टरमध्ये मागे पडते
- 25) An alternator is said to be over excited when it is operating at.....
1) Unity power factor
2) Leading power factor
3) Lagging power factor
4) Lagging to leading power factor
- २६) पल्स-स्ट्रेचर मल्टीव्हायब्रेटर सारखाच असतो.
१) अस्थिर
२) बिस्टेबल
३) मोनोस्टेबल
४) वरीलपैकी काहीही नाही
- 26) A pulse-stretcher is same as multivibrator.
1) Astable
2) Bistable
3) Monostable
4) None of the above
- २७) एक XOR गेट दोन इनपुट्स असतात तेव्हाच आउटपुट १ तयार करतो.
१) उच्च
२) निम्न
३) भिन्न
४) समान
- 27) An XOR gate produces output "1" only when two inputs are
1) High
2) Low
3) Different
4) Equal

- २८) क्रिस्टल ऑसिलेटर हे ट्यून केलेल्या LC ऑसिलेटरपेक्षा श्रेष्ठ आहेत कारण मुख्यतः
- १) उच्च दर्जाची वारंवारता स्थिरता
२) क्रिस्टलचा आकार
३) ट चे उच्च मूल्य
४) सर्व (१), (२) आणि (३) वैध आहेत
- 28) Crystal oscillators are superior to tuned LC oscillators mainly because
- 1) High degree of frequency stability
2) Size of crystal
3) High value of Q
4) All (1), (2) and (3) are valid
- २९) लो पास ब्रॉडबँड फिल्टर हे ब्लॉक करण्यासाठी एक आदर्श ॲप्लिकेशन आहे.
- १) सिंगल हार्मोनिक प्रवाह
२) व्यापक हार्मोनिक फ्रिक्वेन्सी
३) शून्य अनुक्रम प्रवाह
४) वरीलपैकी काहीही नाही
- 29) A low pass broadband filter is an ideal application to block
- 1) single harmonic current
2) widespread harmonic frequencies
3) zero sequence current
4) none of the above
- ३०) आवेगपूर्ण क्षणिक चे सर्वात सामान्य कारण आहे.
- १) अनलोड केलेली ट्रान्समिशन लाइन स्विच करणे
२) कॅपेसिटर बँक स्विच करणे
३) शंट अणुभट्टी बदलणे
४) लाइटनिंग
- 30) The most common cause of impulsive transient is
- 1) Switching a unloaded transmission line
2) Switching a capacitor bank
3) Switching a shunt reactor
4) Lightning
- ३१) खालीलपैकी कोणत्या सर्किट ब्रेकरमध्ये रेझिस्टन्स स्विचिंग वापरले जाते ?
- १) एअर-ब्लास्ट सर्किट ब्रेकर
२) किमान तेल सर्किट ब्रेकर
३) व्हॅक्यूम सर्किट ब्रेकर
४) SF सर्किट ब्रेकर
- 31) Resistance switching is employed in which of the following circuit breaker ?
- 1) Air-blast circuit breaker
2) Minimum oil circuit breaker
3) Vacuum circuit breaker
4) SF circuit breaker
- ३२) फीडरच्या वर्तमान श्रेणीबद्ध संरक्षणासाठी कोणता रिले सर्वात योग्य आहे ?
- १) व्यस्त निश्चित किमान वेळ (IDMT) रिले
२) हाय-स्पीड हाय-सेट ओव्हरकरंट रिले
३) अंतर रिले
४) वरीलपैकी काहीही नाही
- 32) Which type of relay is most suitable for current graded protection of feeder ?
- 1) Inverse Definite Minimum Time (IDMT) relay
2) High-speed high-set overcurrent relays
3) Distance relays
4) None of the above
- ३३) ब्लास्टिंग ऑपरेशनमध्ये वापरल्या जाणाऱ्या इलेक्ट्रिक डिटोनेटर्सच्या संदर्भात खालील विधाने विचारात घ्या:
- a) ते सुरक्षित आणि निश्चित आहेत.
b) ते आवश्यक विलंबाने छिद्र पाडण्याची परवानगी देत नाहीत.
c) ते जलरोधक नाहीत.
d) ब्लास्टिंग फ्यूजच्या तुलनेत इग्निशनची प्रक्रिया नितळ आहे.
- वरीलपैकी कोणते विधान चुकीचे आहे ?
- १) फक्त (a) आणि (b)
२) फक्त (b) आणि (c)
३) फक्त (a), (b) आणि (c)
४) फक्त (a), (c) आणि (d)

- 33) Consider the following statements with respect to electric detonators used in blasting operations:
- They are safe and certain.
 - They do not permit successive firing of holes with required delay.
 - They are not waterproof.
 - The process of ignition is smoother as compared to blasting fuse.
- Which of the above statements is/are incorrect ?
- Only (a) and (b)
 - Only (b) and (c)
 - Only (a), (b) and (c)
 - Only (a), (c) and (d)
- ३४) जेव्हा इंडक्शन मशीन, विंड टर्बाइनसह इंडक्शन जनरेटर म्हणून काम करते तेव्हा त्याची स्लिप असते.
- सकारात्मक
 - शून्य
 - नकारात्मक
 - अनंत
- 34) When an induction machine, working in association with wind turbine as induction generator, its slip is
- Positive
 - Zero
 - Negative
 - Infinity
- ३५) पोटेंशियोमीटर ट्रान्सड्यूसर रूपांतरित करते:
- व्होल्टेजचा दाब
 - तापमान ते व्होल्टेज
 - तापमान ते प्रतिरोधक
 - विस्थापन ते प्रतिरोध
- 35) Potentiometer as a transducer converts :
- pressure to voltage
 - temperature to voltage
 - temperature to resistance
 - displacement to resistance
- ३६) प्रेरक ओझे असलेल्या वर्तमान ट्रान्सफॉर्मरचे परिवर्तन गुणोत्तर आहे:
- वळण गुणोत्तरापेक्षा कमी
 - वळण गुणोत्तराच्या समान
 - वळण प्रमाणापेक्षा जास्त
 - वळण गुणोत्तरापेक्षा कमी किंवा जास्त
- 36) The transformation ratio of current transformers with inductive burden is :
- lesser than the turns ratio
 - equal to the turns ratio
 - greater than the turns ratio
 - either lesser or greater than the turn ratio
- ३७) कमी भाराच्या वेळी प्रतिक्रियाशील उर्जा भरपाई देण्यासाठी खालीलपैकी कोणता वापरला जातो ?
- शंट अणुभट्टी
 - मालिका अणुभट्टी
 - शंट कॅपेसिटर
 - मालिका कॅपेसिटर
- 37) Which of the following is used to provide reactive power compensation during low load ?
- Shunt reactor
 - Series reactor
 - Shunt capacitor
 - Series capacitor
- ३८) उपकेंद्रांमध्ये, सामान्य देखभाल आणि दुरुस्तीसाठी प्रणालीचा भाग डिस्कनेक्ट करण्याची इच्छा असते. हे याद्वारे पूर्ण केले जाते:
- बसबार
 - सर्किट ब्रेकर
 - एचआरसी फ्यूज
 - आयसोलेटर
- 38) In sub-stations, it is often desired to disconnect a part of the system for general maintenance and repairs. This is accomplished by :
- a busbar
 - a circuit breaker
 - an HRC fuse
 - an isolator

- ३९) विशिष्ट हार्मोनिक फ्रिक्वेन्सीसाठी कमी-प्रतिबाधा मार्ग तयार करण्यासाठी खालीलपैकी कोणत्यामध्ये ट्यून केलेल्या एलसी आणि हाय-पास फिल्टर सर्किटची मालिका किंवा समांतर कनेक्शन समाविष्ट आहे ?
- १) सक्रिय फ्रंट एंड फिल्टर
२) नॉच फिल्टर
३) पल्स कन्व्हर्टर
४) ट्यून केलेला हार्मोनिक फिल्टर
- 39) Which of the following involves the series or parallel connection of a tuned LC and high-pass filter circuit to form a low-impedance path for a specific harmonic frequency ?
- 1) Active front end filter
2) Notch filter
3) Pulse converter
4) Tuned harmonic filter
- ४०) एअर ब्लास्ट सर्किट ब्रेकरसाठी खालीलपैकी कोणते सत्य नाही ?
- १) ऑपरेशनचा उच्च वेग
२) उच्च देखभाल
३) कमी आगीचे धोके
४) वारंवार ऑपरेशनसाठी स्थिरता
- 40) Which of the following is NOT true for the air blast circuit breaker?
- 1) High speed of operation
2) High maintenance
3) Less fire hazards
4) Stability for frequent operation
- ४१) आऊटडोअर सबस्टेशनसाठी खालीलपैकी कोणते सत्य नाही ?
- १) बांधकाम साहित्याचे कमी प्रमाण
२) कमी प्रारंभिक खर्च
३) देखभाल खर्च कमी आहे
४) उभारणीसाठी लागणारा वेळ कमी आहे
- 41) Which of the following is NOT true for outdoor substations ?
- 1) Less quantity of building materials
2) Low initial cost
3) Maintenance cost is less
4) Time required for erection is less
- ४२) कोणत्या प्रकारच्या इन्सुलेटरमध्ये स्ट्रिंगच्या स्वरूपात दुव्यांद्वारे मालिकेत जोडलेल्या अनेक पोर्सिलेन डिस्क असतात ?
- १) पिन टाईप इन्सुलेटर
२) सस्पेंशन टाईप इन्सुलेटर
३) स्ट्रेन इन्सुलेटर
४) स्ट्रे इन्सुलेटर
- 42) Which type of insulator consists of a number of porcelain discs connected in series by metal links in the form of a string ?
- 1) Pin type insulator
2) Suspension type insulator
3) Strain insulator
4) Stray insulator
- ४३) सर्ज अरेस्टर सहसा..... दरम्यान सबस्टेशनला जोडलेले असते.
- १) दोन टप्पे
२) फेज आणि ग्राऊंड
३) फेज आणि न्यूट्रल
४) वरीलपैकी नाही
- 43) Surge arrester is normally connected between at the substation.
- 1) Two phases
2) Phase and ground
3) Phase and neutral
4) None of the above

७) विद्युत उपकरणे - मोटर्स, ट्रान्सफॉर्मर

- १) ग्राउंड वायर ट्रान्समिशन लाइन कंडक्टरला प्रेरित शुल्कापासून, ढगांपासून तसेच पासून संरक्षण करते.
१) लाइटनिंग डिस्चार्ज
२) स्विचिंग डिस्चार्ज
३) वरील दोन्ही
४) वरीलपैकी नाही
- 1) The ground wire shields the transmission line conductor from induced charges, from clouds as well as from
1) Lightning discharge
2) Switching discharge
3) Both of the above
4) None of the above
- २) भूमिगत केबल्समध्ये इलेक्ट्रोस्टॅटिक तणाव असतो.
१) कंडक्टरवर तसेच म्यानवर शून्य
२) कंडक्टरच्या पृष्ठभागावर किमान आणि आवरणावर किमान
३) कंडक्टरच्या पृष्ठभागावर कमाल आणि आवरणावर किमान
४) कंडक्टर पृष्ठभाग आणि आवरण येथे समान
- 2) In underground cables the electrostatic stress is
1) Zero at the conductor as well as on the sheath
2) Minimum at the conductor surface and minimum at the sheath
3) Maximum at the conductor surface and minimum at the sheath
4) Same at the conductor surface and sheath
- ३) खालीलपैकी कोणते वाक्य खरे आहे?
a) टर्बाइन फ्लो मीटर हे व्हॉल्यूमेट्रिक फ्लो मीटर आहे.
b) इलेक्ट्रोमॅग्नेटिक फ्लो मीटर हे स्लरी आणि वीजवाहक द्रव्यांच्या प्रवाह मापनासाठी योग्य आहेत.
c) इलेक्ट्रोमॅग्नेटिक फ्लो मीटरमध्ये प्रवाहात अडथळा आल्यामुळे दाब कमी होऊ शकतो.
d) इलेक्ट्रोमॅग्नेटिक फ्लो मीटरमधील आउटपुट द्रवाच्या वैशिष्ट्यांमधील बदलांमुळे प्रभावित होते.
- पर्यायी उत्तरे :**
१) a आणि b सत्य आहेत
२) c आणि d सत्य आहे
३) सर्व बरोबर
४) वरीलपैकी नाही
- 3) Which of the following sentence are true ?
a) The turbine flow meters are volumetric flow meters.
b) The electromagnetic flow meters are suitable for flow measurement of slurries and electrically conducting liquids.
c) In electromagnetic flow meters there is obstruction to flow that may cause pressure drops.
d) The output in electromagnetic flow meter is affected by changes in characteristics of liquid.
- Answer options :**
1) a and b are true
2) c and d are true
3) All are true
4) None of the above
- ४) कंडेन्सरचा उद्देश हा मधून बाहेर पडणाऱ्या वायूला कंडेन्स करणे हा आहे.
१) बाष्पीभवक
२) टर्बाइन
३) कॉम्प्रेसर
४) थ्रॉटल
- 4) The purpose of condenser is to condense the gas coming out from exit of
1) Evaporator
2) Turbine
3) Compressor
4) Throttle

- ५) इलेक्ट्रोस्टॅटिक उपकरणांबद्दल खालीलपैकी कोणते विधान बरोबर आहे ?
१) ते फक्त एसी व्होल्टेजचे प्रमाण मोजतात. २) विक्षेपित टॉर्क व्होल्टेजच्या थेट प्रमाणात आहे
३) वीज वापर खूपच कमी आहे. ४) स्केल एकसमान आहे
- 5) Which of the following statements is correct about electrostatic instruments ?
1) They measure only the AC quantity of voltage.
2) Deflecting torque is directly proportional to voltage
3) The power consumption is quite low.
4) The scale is uniform
- ६) सर्ज अरेस्टर सहसा सबस्टेशन दरम्यान जोडलेले असते.
१) दोन टप्पे २) फेज आणि ग्राऊंड ३) फेज आणि न्यूट्रल ४) वरीलपैकी नाही
- 6) Surge arrester is normally connected between at the substation.
1) Two phases 2) Phase and ground 3) Phase and neutral 4) None of the above
- ७) जर DC मोटर स्टार्टरशिवाय सुरु झाली तर DC मोटरचा कोणता भाग खराब होऊ शकत नाही ?
१) ब्रश २) कम्युटेटर ३) योक ४) विंडिंग्ज
- 7) If a DC motor is started without starter, which part of the DC motor CANNOT get damaged ?
1) Brushes 2) Commutator 3) Yoke 4) Windings
- ८) लेथ मशीनमध्ये कोणत्या प्रकारची डीसी मोटर वापरली जाते ?
१) डीसी मालिका मोटर २) डीसी कंपाउंड मोटर
३) डीसी शंट मोटर ४) डीसी डिफरेंशियल कंपाउंड मोटर
- 8) Which type of dc motor is used in lathe machine ?
1) dc series motor 2) dc compound motor
3) dc shunt motor 4) dc differential compound motor
- ९) डीसी जनरेटरमध्ये कम्युटेटर म्हणून काम करतो.
१) मेकॅनिकल इन्व्हर्टर २) सिंक्रोनस कंडेन्सर
३) मेकॅनिकल रेक्टिफायर ४) यापैकी नाही
- 9) In a DC generator, commutator serve as a
1) Mechanical inverter 2) Synchronous condenser
3) Mechanical rectifier 4) None of these
- १०) डीसी मोटर जेव्हा पुरवठ्याशी थेट जोडली जाते तेव्हा खूप जड विद्युत प्रवाह येतो कारण
१) सुरवातीला मागील EMF शून्य आहे
२) सुरवातीला बॅक EMF कमाल आहे
३) मागील EMF पुरवठा व्होल्टेजला विरोध करत आहे
४) सुरु करताना आवश्यक टॉर्क जास्त असतो
- 10) A dc motor when connected directly to the supply would draw a very heavy current because
1) the back EMF at starting is zero
2) the back EMF at starting is maximum
3) the back EMF is opposing the supply voltage
4) torque required at starting is high

- ११) ट्रान्सफॉर्मरच्या वळण प्रतिरोध चाचणीसाठी खालीलपैकी कोणती पद्धत वापरली जाते ?
१) ट्रान्सफॉर्मर पद्धतीची डायलेक्ट्रिक चाचणी
२) शून्य अनुक्रम प्रतिबाधा पद्धत
३) केल्विन ब्रिज पद्धत
४) ट्रान्सफॉर्मर पद्धतीची वेक्टर गट चाचणी
- 11) Which of the following methods is used for the winding resistance test of a transformer ?
1) Dielectric test of transformer method
2) Zero sequence impedance method
3) Kelvin bridge method
4) Vector group test of transformer method
- १२) जेव्हा ट्रान्सफॉर्मरमधील तांब्याचे नुकसान कोरच्या नुकसानासारखे असते तेव्हा खालीलपैकी कोणते ऑप्टिनो बरोबर असते ?
१) किमान कार्यक्षमता
२) कमाल कार्यक्षमता
३) दिवसभर कार्यक्षमता
४) कमाल उर्जा कार्यक्षमता
- 12) Which of the following optinos is correct when copper losses are equal to core losses in a transformer ?
1) Minimum efficiency
2) Maximum efficiency
3) All-day efficiency
4) Maximum power efficiency
- १३) खालीलपैकी कोणता भाग सिंक्रोनस मोटर्समध्ये वापरला जात नाही ?
१) AC पुरवठ्यासह फील्ड वाइंडिंग
२) AC पुरवठ्यासह आर्मेचर वाइंडिंग
३) सेल्फ-स्टार्टिंगसाठी डॅम्पिंग वाइंडिंग
४) विद्युत चुंबकीय क्षेत्रासाठी पोल
- 13) Which of the following parts is NOT used in synchronous motors ?
1) Field winding with AC supply
2) Armature winding with AC supply
3) Damping winding for self-starting
4) Pole for the electric magnetic field
- १४) सिंक्रोनस मोटरचे वैशिष्ट्य म्हणून खालीलपैकी कोणता पर्याय चुकीचा आहे ?
१) ते नो-लोड ते पूर्ण लोड पर्यंत स्थिर गती राखते
२) सिंक्रोनस मोटरची गती लोडवर अवलंबून असते
३) हे स्वाभाविकपणे स्वतः ची सुरुवात नाही
४) हे घटकांच्या विस्तृत श्रेणी अंतर्गत चालवले जाते - दोन्ही मागे पडणे आणि अग्रगण्य
- 14) Which of the following options is INCORRECT as a feature of synchronous motor ?
1) It maintains a constant speed from no-load to full load
2) The speed of a synchronous motor is dependent on load
3) It is not inherently self-starting
4) It is operated under a wide range of factors-both lagging and leading
- १५) डीसी ते डीकन्व्हर्टर किंवा चॉपरचे कार्य
१) फक्त स्टेप-डाउन डी.सी. व्होल्टेज
२) फक्त स्टेप-अप डी.सी. विद्युतदाब
३) स्टेप-अप किंवा स्टेप-डाउन डी.सी. व्होल्टेज
४) इनपुट व.ल. व्होल्टेज आउटपुट व.ल च्या समान आहे. विद्युतदाब
- 15) DC to de converter or chopper can
1) only step-down d.c. voltage
2) only step-up d.c. voltage
3) step-up or step-down d.c. voltage
4) input d.c. voltage is equal to output d.c. voltage

- १६) ट्रान्सफॉर्मरचे रेटिंग kVA मध्ये असते आणि kW मध्ये नाही कारण
- १) kW मधील गणना kVA पेक्षा सोपी आहे
 - २) कॉपर लॉस आणि आयर्न लॉस अनुक्रमे करंट आणि व्होल्टेजवर अवलंबून असतात
 - ३) सर्व नुकसान पॉवर फॅक्टरवर अवलंबून असते
 - ४) वरीलपैकी काहीही नाही
- 16) The rating of transformers is in kVA and not in kW because,
- 1) Calculations in kVA are easier than in kW
 - 2) Cu loss and Iron loss depends on current and voltage respectively
 - 3) All losses are dependent on power factor
 - 4) None of the above
- १७) ट्रान्सफॉर्मरवरील शॉर्ट सर्किट चाचणी दरम्यान, लोखंडाचे नुकसान नगण्य होते कारण
- १) दुय्यम बाजूकडील विद्युतप्रवाह नगण्य असते
 - २) दुय्यम बाजूवरील व्होल्टेज बदलत नाही
 - ३) प्राथमिक बाजूला लागू व्होल्टेज कमी असते
 - ४) ट्रान्सफॉर्मरला पूर्ण लोड करंट पुरवला जात नाही
- 17) During short circuit test on transformer, iron losses are negligible because
- 1) the current on the secondary side is negligible
 - 2) the voltage on the secondary side does not vary
 - 3) the voltage applied on primary side is low
 - 4) full load current is not supplied to the transformer
- १८) आदर्श ट्रान्सफॉर्मरमध्ये ची वैशिष्ट्ये आहेत.
- १) कमी पारगम्यता, चुंबकीय गळती नाही, प्रतिकार नाही, नुकसान नाही
 - २) कमी पारगम्यता, चुंबकीय गळती, प्रतिकार नाही, नुकसान नाही
 - ३) उच्च पारगम्यता, चुंबकीय गळती नाही, प्रतिकार नाही, नुकसान नाही
 - ४) उच्च पारगम्यता, चुंबकीय गळती नाही, नुकसानासह लक्षणीय प्रतिकार
- 18) Ideal transformer have the features of
- 1) Low permeability, no magnetic leakage, no resistance, no losses
 - 2) Low permeability, magnetic leakage, no resistance, no losses
 - 3) High permeability, no magnetic leakage, no resistance, no losses
 - 4) High permeability, no magnetic leakage, considerable resistance with losses
- १९) जर अल्टरनेटरच्या प्राइम मूव्हरचे इनपुट स्थिर ठेवले परंतु उत्तेजना बदलली, तर
- १) आउटपुटचा प्रतिक्रियाशील घटक बदलला आहे
 - २) आउटपुटचा सक्रिय घटक बदलला आहे
 - ३) लोडचा पॉवर फॅक्टर स्थिर राहतो
 - ४) दोन्ही, सक्रिय आणि प्रतिक्रियाशील शक्ती घटक बदलले
- 19) If the input to the prime mover of an alternator is kept constant but excitation is changed, then the.....
- 1) reactive component of the output is changed
 - 2) active component of the output is changed
 - 3) power factor of the load remains constant
 - 4) both, active and reactive power components changed

- २०) इंडक्शन मोटरच्या समतुल्य सर्किटचा संदर्भ देताना खालीलपैकी कोणती विधाने बरोबर आहेत ?
- चुंबकीय अभिक्रिया पुरवठा करंटवर अवलंबून असते.
 - चुंबकीय अभिक्रिया वायु अंतराच्या प्रवाहावर अवलंबून असते.
 - मुख्य नुकसान इनपुट व्होल्टेज आणि वारंवारता यावर अवलंबून असते.
 - रोटरचा प्रतिकार वेगावर अवलंबून असतो.

पर्यायी उत्तरे :

- १) ii आणि iii बरोबर आहेत
 - २) i, iii, iv बरोबर आहेत
 - ३) i, ii, iii, iv बरोबर आहेत
 - ४) i, ii, iv बरोबर आहेत
- 20) Referring to equivalent circuit of an induction motor which of the following statements are correct?
- Magnetizing reactance is dependent on supply current.
 - Magnetizing reactance is dependent on air gap flux.
 - Core loss is dependent on the input voltage and frequency.
 - Rotor resistance is dependent on the speed.

Answer Options :

- 1) ii and iii are correct
 - 2) i, iii, iv are correct
 - 3) i, ii, iii, iv are correct
 - 4) i, ii, iv are correct
- २१) स्टॅटिक रिलेच्या आऊटपुट स्टेजमध्ये वापरलेला घटक आहे.
- १) ऑपरेशनल अॅम्प्लीफायर
 - २) तुलनाकर्ता
 - ३) कॅपेसिटर
 - ४) थायरीस्टर
- 21) The component used in the output stage of static relay is
- 1) Operational amplifier
 - 2) Comparator
 - 3) Capacitor
 - 4) Thyristor
- २२) अल्टरनेटरच्या आर्मेचर विंडिंगवर इंटरटर्न फॉल्टसाठी प्राधान्य दिलेले संरक्षण आहे
- १) अनुदैर्घ्य साधे विभेदक संरक्षण
 - २) अनुदैर्घ्य टक्केवारी भिन्न संरक्षण
 - ३) ओव्हर-करंट संरक्षण
 - ४) अल्टरनेटरच्या स्प्लिट वाइंडिंग डिझाइनचा वापर करून ट्रान्सव्हर्स डिफरेंशियल संरक्षण
- 22) The preferred protection for interturn faults on armature winding of alternator is
- 1) Longitudinal simple differential protection
 - 2) Longitudinal percentage differential protection
 - 3) Over-current protection
 - 4) Transverse differential protection using split winding design of alternator

- २३) KCL आणि KVL साठी लागू आहेत.

- १) फक्त DC सर्किट्स
 - २) कोणतीही सर्किट्स त्याची जटिलता विचारात न घेता
 - ३) साधे DC सर्किट्स
 - ४) फक्त AC सर्किट्स
- 23) KCL and KVL are applicable for
- 1) DC circuits only
 - 2) Any circuits irrespective of its complexity
 - 3) Simple DC circuits only
 - 4) AC circuits only

- २४) a, c सर्किटचे हे त्याच्या प्रतिबाधाचे परस्पर आहे.
१) प्रवेश २) आचरण ३) अनिच्छा ४) कार्यक्षमता
- 24) of an a, c circuit is the reciprocal of its impedance.
1) Admittance 2) Conductance 3) Reluctance 4) Permeance
- २५) सिंगल-फेज इंडक्शन मोटरचा भाग म्हणून खालीलपैकी कोणता पर्याय चुकीचा आहे?
१) स्लिप रिंग २) कॅपेसिटर ३) आर्मेचर वळण ४) बेअरिंग
- 25) Which of the following options is INCORRECT as a part of single-phase induction motor ?
1) Slip rings 2) Capacitor 3) Armature winding 4) Bearing
- २६) सिंगल-फेज इंडक्शन मोटर्स ९०० च्या आउट-ऑफ-फेज करंटद्वारे चालविलेल्या सहायक स्टार्टर वाइंडिंगशिवाय करत नाहीत.
१) स्व-प्रारंभ २) प्रारंभ ३) कमी टॉर्क आहे ४) कमी प्रवाह आहे
- 26) Single-phase induction motors do not without an auxiliary startor winding driven by an out-of-phase current of near 90^0 .
1) self-start 2) start 3) have low torque 4) have low current
- २७) खालीलपैकी कोणत्या प्रकारचे सर्किट ब्रेकर सेवा म्हणून वर्गीकृत केले आहे?
१) आउटडोअर सर्किट ब्रेकर २) स्प्रिंग-ऑपरेटेड सर्किट ब्रेकर
३) वायवीय सर्किट ब्रेकर ४) उच्च-व्होल्टेज सर्किट ब्रेकर
- 27) Which of the following types of circuit breaker is categorised as a service ?
1) Outdoor circuit breaker 2) Spring-operated circuit breaker
3) Pneumatic circuit breaker 4) High-voltage circuit breaker
- २८) ऑइल सर्किट ब्रेकरमधील कोणता वायू कूलिंग इफेक्ट निर्माण करतो ?
१) मिथेन २) हायड्रोजन ३) CO_2 ४) नायट्रोजन
- 28) Which gas in an oil circuit breaker produce the cooling effect ?
1) Methane 2) Hydrogen 3) CO_2 4) Nitrogen
- २९) पॉवर स्टेशनचे खालीलपैकी कोणते सहायक उपकरण इनपुट पॉवर व्यत्यय विरुद्ध त्वरित वापरले जाते ?
१) चार्ज कंट्रोलर २) कन्व्हर्टर ३) इन्व्हर्टर ४) UPS
- 29) Which of the following auxiliary equipment of a power station is used as immediate against the input power interruptions ?
1) Charge controller 2) Converter 3) Inverter 4) UPS
- ३०) खालीलपैकी कोणते उपकरण स्थिर एसी व्होल्टेजमध्ये व्हेरिएबल एसी आउटपुट व्होल्टेज समान वारंवारता म्हणून ओळखते ?
१) इन्व्हर्टर २) हेलिकॉप्टर
३) AC व्होल्टेज कंट्रोलर ४) Cuc;pcpmverter
- 30) Which of the following devices convents fixed AC voltage into variable AC output voltage as the same frequency ?
1) Inverter 2) Chopper
3) AC voltage controller 4) Cuc;pcpmverter

- ३१) इलेक्ट्रोस्टैटिक उपकरणांबद्दल खालीलपैकी कोणते विधान बरोबर आहे ?
- १) ते फक्त एसी व्होल्टेजचे प्रमाण मोजतात.
 - २) विक्षेपित टॉर्क व्होल्टेजच्या थेट प्रमाणात आहे
 - ३) वीज वापर खूपच कमी आहे.
 - ४) स्केल एकसमान आहे
- 31) Which of the following statements is correct about electrostatic instruments ?
- 1) They measure only the AC quantity of voltage.
 - 2) Deflecting torque is directly proportional to voltage
 - 3) The power consumption is quite low.
 - 4) The scale is uniform
- ३२) आदर्श ट्रान्सफॉर्मरची ही वैशिष्ट्ये आहेत.
- १) कमी पारगम्यता, चुंबकीय गळती नाही, प्रतिकार नाही, नुकसान नाही
 - २) कमी पारगम्यता, चुंबकीय गळती, प्रतिकार नाही, नुकसान नाही
 - ३) उच्च पारगम्यता, चुंबकीय गळती नाही, प्रतिकार नाही, नुकसान नाही
 - ४) उच्च पारगम्यता, चुंबकीय गळती नाही, नुकसानासह लक्षणीय प्रतिकार
- 32) Ideal transformer have the features of
- 1) Low permeability, no magnetic leakage, no resistance, no losses
 - 2) Low permeability, magnetic leakage, no resistance, no losses
 - 3) High permeability, no magnetic leakage, no resistance, no losses
 - 4) High permeability, no magnetic leakage, considerable resistance with losses
- ३३) तीन फेज ट्रान्सफॉर्मरचे स्कॉट कनेक्शन साठी वापरले जाते.
- १) थ्री फेज ते सिंगल फेज
 - २) थ्री फेज ते टू फेज
 - ३) तीन फेज ते तीन फेज
 - ४) सिंगल फेज ते थ्री फेज
- 33) Scott connection of three phase transformer is used for
- 1) Three phase to single phase
 - 2) Three phase to two phase
 - 3) Three phase to three phase
 - 4) Single phase to three phase
- ३४) मोटर चालू केल्यावर विद्युतप्रवाह सुरुवातीला खूप मोठा का असतो ?
- १) कारण माघारी विद्युतगामक खूप मजबूत असतो
 - २) कारण यांत्रिक भार खूप जास्त असतो
 - ३) कारण वेटोव्याचा प्रतिकार खूप जास्त असतो
 - ४) कारण सुरुवातीला माघारी विद्युतगामक नसतो.
- 34) Why is the current initially very large when a motor is turned on ?
- 1) Because the back emf is very strong
 - 2) Because the mechanical load is very heavy
 - 3) Because the resistance of the coils is very high
 - 4) Because there is initially no back emf
- ३५) चालू मोटरवर अतिरिक्त भार टाकल्यास काय होईल ?
- १) माघारी विद्युतगामक वाढते
 - २) मोटर सामान्यपणे चालू राहते
 - ३) माघारी विद्युतगामकाच्या कमतरतेमुळे धोकादायक उच्च विद्युत प्रवाह होऊ शकतो
 - ४) मोटर काम करणे थांबवते.

- 35) What can happen if a heavy load is given on a running motor ?
1) The back emf increases
2) The motor continues to operate normally
3) The lack of back emf can lead to dangerously high current
4) The motor stops working
- ३६) पंपांमध्ये सामान्यतः कोणती मोटर वापरली जाते ?
१) इंडक्शन मोटर २) डीसी मोटर ३) स्टेपर मोटर ४) वरील सर्व
- 36) Which motor is generally used in pumps ?
1) Induction motor 2) DC motor 3) Stepper motor 4) All of the above
- ३७) ३ फेज इंडक्शन मोटरमध्ये, जर रोटर लॉक केलेले असेल, तर इंडक्शन मोटरची रोटर वारंवारता असेल.
१) शून्य २) स्टेटरच्या पुरवठा वारंवारतेपेक्षा जास्त
३) स्टेटरच्या पुरवठा वारंवारतेपेक्षा कमी ४) स्टेटरच्या पुरवठा वारंवारतेच्या बरोबरीचे
- 37) In an 3 phase induction motor, if the rotor is locked, then the rotor frequency of induction motor will be
1) zero 2) more than supply frequency of stator
3) less than supply frequency of stator 4) equal to supply frequency of stator
- ३८) जेव्हा मोटारीतील यांत्रिक भार वाढतो, तेव्हा माघारी विद्युतगामकाचे काय होते ?
१) ते तसेच राहते. २) ते वाढते
३) ते कमी होते ४) त्याचा मोटरवर काहीही परिणाम होत नाही
- 38) What happens to the back emf, when the mechanical load on the motor increases ?
1) It remains the same 2) It increases
3) It decreases 4) It has no effect on the motor
- ३९) डीसी सीरीजची मोटर नो-लोडवर चालवू नये, कारण
१) ते धोकादायकपणे मोठे प्रवाह २) ट्वील स्टॉल काढेल
३) ते धोकादायक वेगाने धावेल ४) ते उच्च तापमान निर्माण करेल
- 39) A dc series motor should not be run at no-load, because
1) it will draw a dangerously large current 2) it will stall
3) it will run at a dangerously high speed 4) it will generate high temperature
- ४०) मोटरसाठी विद्युतघटाची भूमिका काय असते ?
१) गुंडाळी फिरवून विद्युतप्रवाह निर्माण करणे २) गुंडाळीला विद्युतप्रवाह पुरविणे
३) चुंबकीय क्षेत्र निर्माण करणे ४) यांत्रिक ऊर्जा पुरविणे
- 40) What is the role of a battery for a motor ?
1) To generate a current by rotating a loop 2) To supply current to the loop
3) To generate a magnetic field 4) To supply mechanical energy
- ४१) मोटरमध्ये माघारी विद्युतगामकाचे महत्त्व काय आहे ?
१) यामुळे मोटरचा वेग वाढतो २) यामुळे मोटरमधील विद्युतप्रवाह कमी होतो
३) हे उपयुक्त यांत्रिक कार्य निर्माण करते ४) यामुळे मोटरचा पीडन परिबल कमी होतो.

- 41) Why is back emf important in a motor ?
1) It increases the speed of the motor
2) It reduces the current in the motor
3) It generates useful mechanical work
4) It reduces the torque of the motor
- ४२) खालीलपैकी कोणता भाग सिंक्रोनस मोटर्समध्ये वापरला जात नाही ?
१) AC पुरवठ्यासह फील्ड वाइंडिंग
२) AC पुरवठ्यासह आर्मेचर वाइंडिंग
३) सेल्फ-स्टार्टिंगसाठी डॅम्पिंग वाइंडिंग
४) विद्युत चुंबकीय क्षेत्रासाठी पोल
- 42) Which of the following parts is NOT used in synchronous motors ?
1) Field winding with AC supply
2) Armature winding with AC supply
3) Damping winding for self-starting
4) Pole for the electric magnetic field
- ४३) मोटरमध्ये माघारी विद्युतगामकाचे महत्त्व काय आहे ?
१) यामुळे मोटरचा वेग वाढतो
२) यामुळे मोटरमधील विद्युतप्रवाह कमी होतो
३) हे उपयुक्त यांत्रिक कार्य निर्माण करते
४) यामुळे मोटरचा पीडन परिबल कमी होतो.
- 43) Why is back emf important in a motor ?
1) It increases the speed of the motor
2) It reduces the current in the motor
3) It generates useful mechanical work
4) It reduces the torque of the motor
- ४४) जेव्हा मोटारीतील यांत्रिक भार वाढतो, तेव्हा पश्च विद्युतगामकाचे काय होते ?
१) ते तसेच राहते.
२) ते वाढते
३) ते कमी होते
४) त्याचा मोटरवर काहीही परिणाम होत नाही
- 44) What happens to the back emf, when the mechanical load on the motor increases ?
1) It remains the same
2) It increases
3) It decreases
4) It has no effect on the motor
- ४५) चालू मोटरवर अतिरिक्त भार टाकल्यास काय होईल ?
१) पश्च विद्युतगामक वाढते
२) मोटार सामान्यपणे चालू राहते
३) माघारी विद्युतगामकाच्या कमतरतेमुळे धोकादायक उच्च विद्युत प्रवाह होऊ शकतो
४) मोटार काम करणे थांबवते.
- 45) What can happen if a heavy load is given on a running motor ?
1) The back emf increases
2) The motor continues to operate normally
3) The lack of back emf can lead to dangerously high current
4) The motor stops working

८) चुंबक

- १) आर्मेचर वळणाचा चुंबकीय अक्ष आणि दोन ध्रुवांच्या फील्ड वळणाचा चुंबकीय अक्ष यांच्यातील कोन डीसी मशीन आहे -
१) ०° २) ३०° ३) ६०° ४) ९०°
- 1) The angle between magnetic axis of armature winding and the magnetic axis of field winding of two pole d.c. machine is -
1) 0° 2) 30° 3) 60° 4) 90°

- २) इलेक्ट्रोडायनामिक उपकरणामध्ये, चुंबकीय क्षेत्र प्रदान करण्यासाठी स्थायी चुंबकाऐवजी किती कॉइल वापरल्या जातात ?
१) १ २) २ ३) ३ ४) ४
- 2) In an electrodynamic instrument, how many coils are used instead of permanent magnets to provide the magnetic field ?
1) 1 2) 2 3) 3 4) 4
- ३) खालीलपैकी नैसर्गिक चुंबकाचे नांव कोणते आहे ?
१) तांबे (कॉपर) २) सिलिकॉन ३) जस्त (झिंक) ४) लोडस्टोन (Fe₃O₄)
- 3) Which one of the following is a natural magnet?
1) Copper 2) Silicon 3) Zinc 4) Lodestone (Fe₃O₄)
- ४) काही खास डिझाईन केलेल्या ट्रान्सफॉर्मर्समध्ये, गाभा नॉन-चुंबकीय पदार्थांचा असू शकतो, अशा ट्रान्सफॉर्मर्सना ओळखले जाते:
१) शेल प्रकारचे ट्रान्सफॉर्मर २) कोर प्रकारचे ट्रान्सफॉर्मर
३) बायस्ड कोरड ट्रान्सफॉर्मर ४) एअर कॉर्ड ट्रान्सफॉर्मर्स
- 4) In some specially designed transformers, the core may be of non-magnetic materials, Such transformers are known as :
1) shell type transformers 2) core type transformers
3) biased cored transformers 4) air cored transformers
- ५) सामान्यतः पदार्थांचा वापर चिलखत म्हणून केला जातो.
१) चुंबकीय २) नॉन-चुंबकीय
३) दोन्ही (१) आणि (२) ४) वरीलपैकी नाही
- 5) Normally material is used as armouring.
1) Magnetic 2) Non-magnetic
3) Both (1) and (2) 4) None of the above
- ६) खालीलपैकी कशाला 'स्थानिक आकर्षण' असे म्हणतात ?
१) मित्रासोबत कंपास शेअर करणे २) कंपासवरील चुंबकीय क्षेत्राचा प्रभाव
३) स्टेशनच्या दिशेने वेगाने धावणे ४) वरीलपैकी काहीही नाही
- 6) Which is called as 'Local Attraction' from the following ?
1) Sharing compass with friend 2) Effect of magnetic field on compass
3) Running fast towards station 4) None of the above

९) विद्युतचुंबकीय परिणाम

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

- २) भूभौतिकीय सर्वेक्षणाच्या चुंबकीय पद्धतींचा वापर करून भूजलाच्या शोधाशी खालीलपैकी कोणते योग्यरित्या संबंधित आहे ?
- १) मोठ्या भूजल खोऱ्यांच्या उप-पृष्ठभागाची रचना निश्चित करणे. टेक्टोनिकली विस्कळीत झोन ट्रेसिंग.
 - २) भूजलाच्या खोऱ्यांमधील लोहाचे प्रमाण निश्चित करणे. भूपृष्ठावरील सच्छिद्र खडक ओळखणे
 - ३) दूषित भूजलामुळे चुंबकीय विसंगती ओळखणे जमिनीतील ओलावा मॅपिंग
 - ४) उप-पृष्ठभाग डाईक्स निश्चित करणे. चुनखडीच्या गुहा ट्रेसिंग.
- 2) Which of the following is correctly related to groundwater exploration using Magnetic methods of Geophysical survey ?
- 1) Determining sub-surface structures of large groundwater basins. Tracing tectonically disturbed zones.
 - 2) Determining iron content in groundwater basins. Identifying porous rocks in subsurface
 - 3) Identifying magnetic anomaly due to contaminated groundwater Mapping soil moisture
 - 4) Determining sub-surface dykes. Tracing limestone caves.
- ३) सिंगल-फेज इंडक्शन मोटर्स ९०० च्या आउट-ऑफ-फेज करंटद्वारे चालविलेल्या सहायक स्टार्टर वाइंडिंगशिवाय करत नाहीत.
- १) स्व-प्रारंभ
 - २) प्रारंभ
 - ३) कमी टॉर्क आहे
 - ४) कमी प्रवाह आहे
- 3) Single-phase induction motors do not without an auxiliary startor winding driven by an out-of-phase current of near 90^0 .
- 1) self-start
 - 2) start
 - 3) have low torque
 - 4) have low current
- ४) खालीलपैकी कोणते मापदंड, धुळीने माखलेल्या इलेक्ट्रोमॅग्नेटिक कोरमध्ये तयार होणाऱ्या प्रवाहाच्या व्यस्त प्रमाणात आहे ?
- १) वळणांची संख्या
 - २) वर्तमान
 - ३) गाभ्याचे क्षेत्रफळ
 - ४) अनिच्छा
- 4) Which of the following parameters is inversely proportional to the flux produced in a soiled electromagnetic core ?
- 1) Number of turns
 - 2) Current
 - 3) Area of the core
 - 4) Reluctance
- ५) चुंबकीय प्रवाहासाठी दोन किंवा दोनपेक्षा जास्त मार्ग असलेल्या चुंबकीय सर्किटला म्हणतात.
- १) थेट चुंबकीय सर्किट
 - २) अप्रत्यक्ष चुंबकीय सर्किट
 - ३) समांतर चुंबकीय सर्किट
 - ४) मालिका चुंबकीय सर्किट
- 5) A magnetic circuit with two or more than two paths for the magnetic flux is called
- 1) direct magnetic circuit
 - 2) indirect magnetic circuit
 - 3) parallel magnetic circuit
 - 4) series magnetic circuit
- ६) पॉवर स्टेशनमध्ये पृथ्वीच्या चटया वापरून खालीलपैकी कोणते काम केले जात नाही ?
- १) ओव्हरहेड लाइटनिंग मास्ट्समधून ओव्हरव्होल्टेज डिस्चार्ज करणे
 - २) तटस्थ अर्थिंग प्रदान करणे
 - ३) अर्थिंग स्विचचा वापर करून फेज आणि ग्राउंड दरम्यान चार्ज डिस्चार्ज करण्यासाठी मार्ग व्यवस्था करणे
 - ४) प्रतिक्रियात्मक शक्तीसाठी मार्ग प्रदान करून व्होल्टेज पातळी नियंत्रित करणे
- 6) Which of the following is NOT done by using earth mats in a power station ?
- 1) Discharging the overvoltage from overhead lightning masts
 - 2) Providing neutral earthing
 - 3) Arranging a path to discharge the charge between phase and ground by using earthing switches
 - 4) Controlling the voltage level by providing a path for reactive power

- ७) चुंबकीय ब्लो आउट कॉइल्स सामान्यतः मध्ये वापरली जातात.
१) एअर-ब्रेक सर्किट ब्रेकर
२) व्हॅक्यूम सर्किट ब्रेकर
३) ऑइल सर्किट ब्रेकर
४) SF सर्किट ब्रेकर
- 7) Magnetic blow out coils are generally used in
1) Air-break circuit breakers
2) Vacuum circuit breakers
3) Oil circuit breakers
4) SF circuit breakers
- ८) चुंबकीय प्रवाहासाठी दोन किंवा दोनपेक्षा जास्त मार्ग असलेल्या चुंबकीय सर्किटला म्हणतात.
१) थेट चुंबकीय सर्किट
२) अप्रत्यक्ष चुंबकीय सर्किट
३) समांतर चुंबकीय सर्किट
४) मालिका चुंबकीय सर्किट
- 8) A magnetic circuit with two or more than two paths for the magnetic flux is called
1) direct magnetic circuit
2) indirect magnetic circuit
3) parallel magnetic circuit
4) series magnetic circuit
- ९) सिंगल-फेज इंडक्शन मोटरचा भाग म्हणून खालीलपैकी कोणता पर्याय चुकीचा आहे ?
१) स्लिप रिंग
२) कॅपेसिटर
३) आर्मेचर वळण
४) बेअरिंग
- 9) Which of the following options is INCORRECT as a part of single-phase induction motor ?
1) Slip rings
2) Capacitor
3) Armature winding
4) Bearing

उत्तरे : (१) विद्युतशास्त्र व चुंबकत्व

१) विद्युतशास्त्रातील महत्त्वाच्या संकल्पना

१-२ २-३ ३-३ ४-२ ५-३ ६-१

२) स्थिर विद्युत, विद्युत परिपथ

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

३) विद्युत विभवांतर - विद्युत धारा

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

४) विद्युतप्रवाह - विद्युत वाहकता

१-३ २-२ ३-१ ४-१ ५-४ ६-१ ७-३

५) विद्युतरोध - विद्युत दिवा

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

६) विद्युत ऊर्जा - निर्मिती, वहन व वितरण

१-४ २-१ ३-४ ४-१ ५-३ ६-४ ७-३ ८-४ ९-२ १०-३
११-३ १२-४ १३-२ १४-१ १५-४ १६-२ १७-४ १८-१ १९-३ २०-३
२१-४ २२-१ २३-३ २४-४ २५-३ २६-३ २७-३ २८-१ २९-२ ३०-४
३१-१ ३२-२ ३३-२ ३४-३ ३५-४ ३६-३ ३७-१ ३८-४ ३९-४ ४०-२
४१-३ ४२-२ ४३-२

७) विद्युत उपकरणे - मोटर्स, ट्रान्सफॉर्मर

१-१ २-३ ३-१ ४-३ ५-३ ६-२ ७-३ ८-३ ९-३ १०-१
११-३ १२-२ १३-१ १४-२ १५-३ १६-२ १७-३ १८-३ १९-१ २०-१
२१-४ २२-४ २३-२ २४-१ २५-१ २६-१ २७-१ २८-२ २९-४ ३०-३
३१-३ ३२-३ ३३-२ ३४-४ ३५-३ ३६-१ ३७-४ ३८-३ ३९-३ ४०-२
४१-२ ४२-१ ४३-२ ४४-३ ४५-३

८) चुंबक

१-४ २-२ ३-४ ४-४ ५-२ ६-२

९) विद्युतचुंबकीय परिणाम

१-१ २-१ ३-१ ४-४ ५-३ ६-४ ७-१ ८-३ ९-१