

EE307

Roll No. : .....

2020

## POWER SYSTEM-II

निर्धारित समय : तीन घंटे]

[अधिकतम अंक : 70

Time allowed : Three Hours]

[Maximum Marks : 70

नोट : (i) प्रथम प्रश्न अनिवार्य है, शेष में से किन्हीं चार के उत्तर दीजिये ।

Note : Question No. 1 is compulsory, answer any **FOUR** questions from the remaining.

(ii) प्रत्येक प्रश्न के सभी भागों को क्रमवार एक साथ हल कीजिये ।

Solve all parts of a question consecutively together.

(iii) प्रत्येक प्रश्न को नये पृष्ठ से प्रारम्भ कीजिये ।

Start each question on fresh page.

(iv) दोनों भाषाओं में अन्तर होने की स्थिति में अंग्रेजी अनुवाद ही मान्य है ।

Only English version is valid in case of difference in both the languages.

1. (1) निम्न में से कौन सी वोल्टता भारत में संचरण हेतु काम में नहीं ली जाती है ?

- (a) 132 कि.वो. (b) 220 कि.वो.  
(c) 400 कि.वो. (d) 440 कि.वो.

Which one of the following is not used as transmission voltage in India ?

- (a) 132 kV (b) 220 kV  
(c) 400 kV (d) 440 kV

(2) दिष्टधारा संचरण में क्या विद्यमान रहता है ?

- (a) प्रेरकत्व (b) आवेशित धारा  
(c) त्वाचिक प्रभाव (d) प्रतिरोध

What is present in D.C. transmission ?

- (a) Inductance (b) Charged current  
(c) Skin effect (d) Resistance

(3) निम्न में से कौन सा भूमिगत केबल का फायदा नहीं है ?

- (a) कम रखरखाव लागत (b) दोष की अधिकता  
(c) कम वोल्टता पात (d) कम प्रारम्भिक लागत

Which one of following is not advantage of underground cable ?

- (a) Less maintenance cost (b) High frequency of fault  
(c) low voltage drop (d) low initial cost



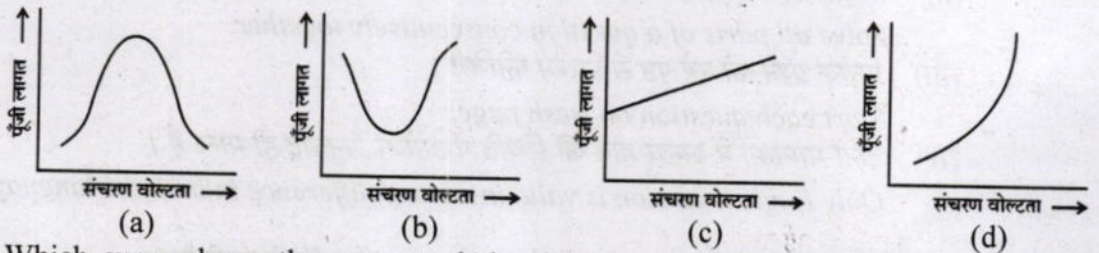
- (4) दिष्टधारा द्वितार पद्धति में जब एक तार भूमिगत हो तथा त्रिकला तीन तार प्रत्यावर्ती धारा पद्धतियों में आवश्यक ताम्र चालक आयतन का अनुपात होगा

- (a)  $\frac{\cos^2 \phi}{2}$  (b) 1  
(c)  $\frac{2}{\cos^2 \phi}$  (d)  $2 \cos^2 \phi$

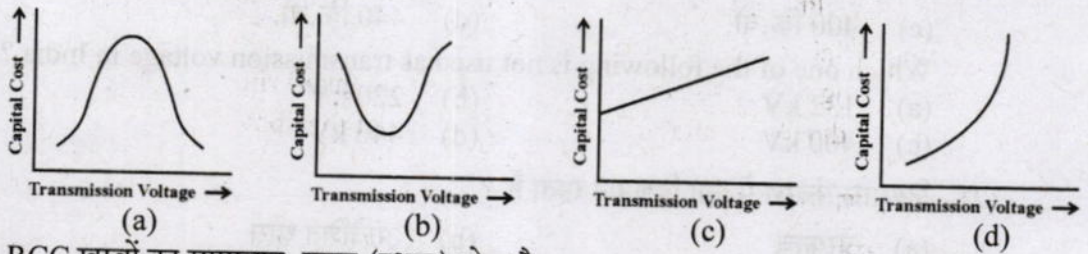
Ratio of volume of copper required in D.C. 2 wire system when one wire is earthed and three phase three wire A.C. system is

- (a)  $\frac{\cos^2 \phi}{2}$  (b) 1  
(c)  $\frac{2}{\cos^2 \phi}$  (d)  $2 \cos^2 \phi$

- (5) पूँजी लागत व संचरण वोल्टता के मध्य सही सम्बन्ध प्रदर्शित करने वाला वक्र निम्न में से कौन सा है ?



Which curve shows the correct relation between capital cost and transmission voltage ?



- (6) RCC खम्बों का सामान्यतः परास (स्थान) होता है

- (a) 250 – 400 मी. (b) 80 – 200 मी.  
(c) 50 – 80 मी. (d) 20 – 50 मी.

RCC pole usually have the span of

- (a) 250 – 400 m (b) 80 – 200 m  
(c) 50 – 80 m (d) 20 – 50 m

- (7) संचरण लाइन में मुख्यतः प्रयोग होता है

- (a) एल्युमिनियम चालक (b) ताम्र चालक  
(c) ए सी एस आर चालक (d) रजत चालक

The transmission line generally used

- (a) Aluminium conductor (b) Copper conductor  
(c) ACSR conductor (d) Silver conductor



(8) सूची-1 को सूची-2 से सुमेलित कीजिये :

**सूची-1**

- A. पीन विद्युतरोधी प्रकार  
B. निलंबन विद्युतरोधी प्रकार  
C. स्ट्रेन विद्युतरोधी प्रकार  
D. शैकल विद्युतरोधी प्रकार

**सूची-2**

1. लघु वोल्टता वितरण  
2. क्षैतिज अवस्था में लड़  
3. ऊर्ध्वाधर अवस्था में लड़  
4. 33 कि.वो. तक वोल्टता के लिए

Match List-1 with List-2 :

**List-1**

- A. Pin type insulator  
B. Suspension type insulator  
C. Strain type insulator  
D. Shackle type insulator

**List-2**

1. Low voltage distribution  
2. String in horizontal position  
3. String in vertical position  
4. For voltage upto 33 kV

	A	B	C	D
(a)	4	2	3	1
(b)	4	3	2	1
(c)	1	3	2	4
(d)	1	2	3	4

(9) लड़ दक्षता बढ़ाई जा सकती है

- (a) लम्बी क्रॉस भुजा द्वारा (b) गार्ड रिंग द्वारा  
(c) कुचालकों के क्रमबन्धन द्वारा (d) उपरोक्त में से किसी से भी

String efficiency can be increased by

- (a) using long cross arm (b) using guard ring  
(c) grading of insulator (d) any of the above

(10) गैल्वनीकरण में निम्न में से किसकी परत चढ़ाई जाती है ?

- (a) जस्ता (b) पेंट (c) वार्निश (d) तारकोल

Galvanising is the process of applying a layer of

- (a) Zinc (b) Paint (c) Varnish (d) Tar col

(11) आधुनिक उच्च वोल्टता लाइन को निम्न सुरक्षा गुणक से अभिकल्पित किया जाता है

- (a) 1.5 (b) 2.0 (c) 3.0 (d) 1.0

Modern high voltage lines are designed with a safety factor of about

- (a) 1.5 (b) 2.0 (c) 3.0 (d) 1.0

(12) चालक के तापमान में वृद्धि होने के परिणामस्वरूप होती है

- (a) लम्बाई में कमी (b) तनाव में वृद्धि  
(c) झोल में कमी (d) लम्बाई में वृद्धि व तनाव में कमी

An increase in temperature of the conductor result in

- (a) Decrease in length (b) Increase in tension  
(c) Decrease in sag (d) Increase in length and decrease in tension



(13) चालक पर हिम जमने से होगी

- (a) त्वाचिक प्रभाव में वृद्धि (b) कोरोना हानि में कमी  
(c) भार में वृद्धि (d) झोल में कमी

The effect of ice deposition on conductor is

- (a) increased skin effect (b) reduced corona loss  
(c) increased weight (d) reduced sag

(14) एक शिरोपरि लाइन का परास (स्थान) 200 मी. है, लाइन चालक का प्रति मीटर भार 0.7 कि.ग्रा. है, यदि लाइन में अधिकतम अनुमेय तनाव का मान 1400 कि.ग्रा. हो तो अधिकतम झोल क्या होगा ?

- (a) 1.5 मी. (b) 2.5 मी.  
(c) 0.25 मी. (d) 0.15 मी.

An overhead line has a span of 200 m, the line conductor weight 0.7 kg per meter. Calculate the maximum sag if the maximum allowable tension in the line is 1400 kg.

- (a) 1.5 m (b) 2.5 m  
(c) 0.25 m (d) 0.15 m

(15) शिरोपरि लाइनों में स्ट्रिंगिंग तांत (Stringing chart) से किसी भी तापमान पर क्या ज्ञात किया जा सकता है ।

- (a) झोल व तनाव (b) परास (Span)  
(c) सुरक्षा गुणक (d) उपरोक्त सभी

What can be known from stringing chart of overhead lines at any temperature ?

- (a) Sag and Tension (b) Span  
(c) Factor of safety (d) All the above

(16) चालकों का पक्षांतरण करने से होता है

- (a) लाइन हानियों में कमी (b) त्वचीय प्रभाव में कमी  
(c) कोरोना में कमी (d) लाइन वोल्टता पात में संतुलन

Transposition of conductor is done to

- (a) reduce the line loss (b) reduce skin effect  
(c) reduce corona (d) balances line voltage drops

(17) निम्न वोल्टता नियमन मानों में से श्रेष्ठ मान है

- (a) 2% (b) 20%  
(c) 50% (d) 80%

Which of following value of voltage regulation is considered to be best ?

- (a) 2% (b) 20%  
(c) 50% (d) 80%