

CC305

Roll No. : .....

2016

REPAIR AND MAINTENANCE OF CIVIL WORKS

PART-I

निर्धारित समय : ½ घंटा ]

[अधिकतम अंक : 30

Time allowed : ½ Hour]

[Maximum Marks : 30

नोट : (i) सभी प्रश्न अनिवार्य हैं एवं प्रत्येक प्रश्न 1 अंक का है ।

Note : All Questions are compulsory and each question is of 1 mark.

(ii) 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. सामान्यतया सीमेन्ट कंक्रीट का टिकाऊपन बढ़ाया जाता है

- (a) मोटी रेत की मात्रा बढ़ाकर
- (b) जल सीमेन्ट अनुपात घटाकर
- (c) सीमेन्ट की मात्रा बढ़ाकर
- (d) महीन मिलावे का अनुपात घटाकर

2. दीवार की कमजोर नींव को दृढ़ करने के लिये एवं नींव को अधिक गहराई तक ले जाने के लिये कौन सी विधि अपनायी जाती है ?

- (a) टेक बंदी
- (b) अधः पुष्टिकरण
- (c) पाड़ बंदी
- (d) फरमा बंदी

1. The durability of cement concrete is usually improved by

- (a) Increasing the quantity of coarse sand.
- (b) Decreasing the water-cement ratio.
- (c) Increasing the quantity of cement.
- (d) Decreasing the proportion of fine aggregate.

2. Which method is adopted for strengthening of weak foundation and to deepen the existing foundation of the wall ?

- (a) Shoring
- (b) Under-pinning
- (c) Scaffolding
- (d) Form Work

3. नींव की चौड़ाई निर्भर नहीं करती है  
 (a) दीवार की मोटाई पर  
 (b) मृदा की धारण क्षमता पर  
 (c) कुर्सी तल उँचाई पर  
 (d) कुल अचल भार पर
4. असुरक्षित भवन कहलाता है  
 (a) जो मानव जीवन के रहने हेतु खतरनाक हो ।  
 (b) जो पहाड़ी पर बना हो ।  
 (c) जिसमें समुचित प्राकृतिक प्रकाश व्यवस्था न हो ।  
 (d) फर्शी खराब हो गयी हो ।
5. प्रस्फुटन क्या है ?  
 (a) अघुलनशील लवणों के कारण से ईंटों की सतह पर उत्पन्न सफेद धब्बे  
 (b) गैस तथा कार्बनिक पदार्थ की उपस्थिति के कारण ईंट का फूलना  
 (c) वर्षा के प्रभाव से ईंट में विकृति  
 (d) ईंट के पकने के पश्चात दिखने वाली अशुद्धि
6. छत के निचले भाग में किया गया प्लास्टर कहलाता है  
 (a) स्टूको प्लास्टर  
 (b) लेथ प्लास्टर  
 (c) पेंदा प्लास्टर  
 (d) सीलिंग प्लास्टर
7. सतह जिस पर डिस्टेम्पर किया जाता है  
 (a) ईंट की दीवार  
 (b) कंक्रीट सतह  
 (c) लकड़ी की विभाजक दीवार  
 (d) प्लास्टर की हुयी दीवार की आन्तरिक सतह
3. Width of foundation is not governed by  
 (a) width of wall  
 (b) bearing capacity of soil  
 (c) height of plinth level  
 (d) total dead load
4. Unsafe building is called  
 (a) which is dangerous to human life to live in  
 (b) which is constructed on hill  
 (c) in which sufficient natural light arrangements are not proper  
 (d) flooring is damaged
5. What is efflorescence ?  
 (a) Formation of white patches on the brick surface due to insoluble salts.  
 (b) Swelling of brick due to presence of carbonaceous matter and gas.  
 (c) deformation of brick due to exposure to rain.  
 (d) impurities seen after burning of brick.
6. Plastering on the bottom of roof is called  
 (a) Stucco plaster  
 (b) lath plaster  
 (c) bottom plaster  
 (d) ceiling plaster
7. The surface on which distemper is applied  
 (a) brick wall  
 (b) concrete surface  
 (c) wooden partition wall  
 (d) interior plastered surface of wall

8. लकड़ी के दरवाजे पर नया पेंट करने से पूर्व किया जाता है
- पुराने पेंट को एसिड से साफ किया जाता है ।
  - पुराने पेंट को घिस कर हटाया जाता है ।
  - पुराने पेंट पर तेल लगाया जाता है ।
  - पुराने पेंट पर ही नया पेंट किया जाता है ।
9. चूने के प्लास्टर में चूना काम में लिया जाता है
- बुझा हुआ चूना
  - अनबुझा चूना
  - मेगनेशियम चूना
  - उपरोक्त सभी
10. सील रोक रद्दा
- उर्ध्वाधर या क्षैतिज हो सकता है ।
  - निरन्तर होता है ।
  - अपारगम्य सामग्री का होता है ।
  - उपरोक्त सभी
11. असुरक्षित दीवार को सहारा देने के लिये आवश्यक अस्थाई ढाँचे को कहते हैं
- अधःपुष्टिकरण
  - पाड़
  - टेकबंदी
  - फरमा बंदी
12. पुरानी परन्तु मजबूत कंक्रीट लाइनिंग की मरम्मत करने के लिये की जाती है
- शाटक्रीट लाइनिंग
  - मृदा-सीमेन्ट लाइनिंग
  - सोडियम कार्बोनेट लाइनिंग
  - चूना-सीमेन्ट लाइनिंग
13. नहर में खरपतवार बढ़ने से रोकने के लिये
- नहर में पानी के प्रवाह को तेज किया जाता है ।
  - नहर की लाइनिंग की जाती है ।
  - पानी में रसायन मिलाये जाते हैं ।
  - निस्सरण कम किया जाता है ।

8. The task is done on wooden doors before applying new coat of paint
- old paint is cleaned by acid.
  - old paint is removed by rubbing.
  - oil is applied on old paint.
  - new paint is applied on old paint.
9. Lime used in lime plaster is
- Slaked lime
  - Fat lime
  - Magnesium lime
  - All of the above
10. The damp proof course
- may be horizontal or vertical
  - is continuous
  - is of impervious material
  - all of the above
11. A temporary structure required to support an unsafe wall is called
- underpinning
  - scaffolding
  - shoring
  - form work
12. For the repairing of an old but sound concrete lining, lining is done
- shotcrete lining
  - soil-cement lining
  - sodium carbonate lining
  - lime-cement lining
13. To stop the growth of weeds in canal
- the flow of water in canal is increased.
  - lining of canal is done.
  - chemicals are mixed in water.
  - decrease the discharge.

14. माप-पुस्तिका में लिये गये माप के अनुसार  
 (a) निर्माण कार्य का भुगतान बिल बनाया जाता है ।  
 (b) निर्माण कार्य की ड्रॉइंग बनायी जाती है ।  
 (c) निर्माण कार्य का प्राक्कलन किया जाता है ।  
 (d) उपरोक्त सभी
15. भण्डारण के पश्चात् सीमेन्ट की सामर्थ्य  
 (a) घटती है ।  
 (b) बढ़ती है ।  
 (c) समान रहती है ।  
 (d) बढ़ या घट सकती है ।
16. जल वितरण में कौन सा पाइप काम में नहीं लिया जाता है ?  
 (a) प्लास्टिक पाइप  
 (b) ढलवा लोहा पाइप  
 (c) जी.आई.पाइप  
 (d) एल्युमिनियम पाइप
17. टेण्डर प्रक्रिया में टेण्डर के साथ कितने प्रतिशत धरोहर राशि जमा की जाती है ?  
 (a) 10% (b) 5%  
 (c) 2% (d) कुछ भी नहीं
18. सड़क अनुरक्षण कार्य के अन्तर्गत  
 (a) सड़क का अनुरक्षण किया जाता है ।  
 (b) सड़क जल निकासी व्यवस्था का अनुरक्षण किया जाता है ।  
 (c) यातायात नियंत्रण उपकरण का अनुरक्षण किया जाता है ।  
 (d) उपरोक्त सभी
19. दृढ़ सड़क के विफल होने का कौन सा कारण नहीं है ?  
 (a) सिकुड़न दरारे (b) मरोड़ दरारे  
 (c) संरचनात्मक दरारे (d) घड़ियाल दरारे
14. According to measurements recorded in measurement book  
 (a) Prepare the payment bill of construction work.  
 (b) Prepare the drawing of construction work.  
 (c) Prepare the estimate of construction work.  
 (d) All of the above.
15. After storage, the strength of cement  
 (a) decreases  
 (b) increases  
 (c) remains same  
 (d) may increase or decrease
16. Which type of pipe is not used in water supply ?  
 (a) Plastic pipe  
 (b) Cast iron pipe  
 (c) G.I. pipe  
 (d) Aluminium pipe
17. How much percent earnest money is deposited along with tender in tender process ?  
 (a) 10% (b) 5%  
 (c) 2% (d) Nil
18. Road maintenance jobs include  
 (a) Maintenance of road pavement.  
 (b) Maintenance of road drainage system.  
 (c) Maintenance of traffic control devices.  
 (d) All of the above.
19. Which of the following is not a type of rigid pavement failure ?  
 (a) Shrinkage cracks  
 (b) Warping cracks  
 (c) Structural cracks  
 (d) Map cracking

20. लचीली सड़कों की श्रेणी में सड़क कहलाती है
- सीमेन्ट कंक्रीट सड़क
  - कच्ची सड़क
  - बिटुमन सड़क
  - आर.सी.सी. सड़क
21. लचीली सड़क में उत्पन्न गड्ढों की मरम्मत हेतु सामग्री काम में ली जाती है
- बिटुमन एग्रीगेट मिश्रण
  - सीमेन्ट कंक्रीट मिश्रण
  - मृदा-सीमेन्ट मिश्रण
  - बिटुमन सीमेन्ट मिश्रण
22. ट्रेप सील टूटने का कारण है
- त्रुटिपूर्ण जोड़
  - गैसों के दाब में वृद्धि
  - ट्रेप के पेंदे में दरारे
  - उपरोक्त सभी
23. नींव के धसने से
- लीन्टल में दरारे उत्पन्न हो जाती है ।
  - दीवारों में दरारे उत्पन्न हो जाती है ।
  - फर्शी में दरारे उत्पन्न हो जाती है ।
  - अधिरचना पर कोई प्रभाव नहीं होता है ।
24. काली मिट्टी में नींव के संदर्भ से मृदा की धारण क्षमता बढ़ाने का सबसे उपयुक्त तरीका है
- नींव की गहराई बढ़ाना
  - मृदा का संहनन
  - घटिया मृदा को हटाना
  - इनमें से कोई नहीं

20. Road falls into the category of flexible pavement
- Cement concrete road
  - Kachchi road
  - Bitumen road
  - R.C.C. road
21. Material used to repair pot holes in flexible pavement is
- Bitumen aggregate mix
  - Cement concrete mix
  - Soil cement mix
  - Bitumen cement mix
22. The causes of breaking of trap seal
- defective joint
  - increase in gas pressure
  - cracks at bottom of trap
  - all of the above
23. Settlement of foundation leads to
- Cracks in lintel occurred
  - Cracks in wall occurred
  - Cracks in flooring occurred
  - Super structure is unaffected
24. In case of foundation on black cotton soils, the most suitable method to increase the bearing capacity of soil is to
- increase the depth of foundation.
  - compaction of soil.
  - replace the poor soil.
  - None

25. भवन में जल निकास प्रणाली में ट्रेप का उपयोग किया जाता है

- (a) जल के प्रवाह को सीमित करने हेतु
- (b) आंशिक निर्वात प्रदान करने हेतु
- (c) गंदी गैसों के प्रदेश को रोकने हेतु
- (d) ठोस अपशिष्ट को रोकने हेतु

26. नर डेली सम्बन्धित है

- (a) दरवाजे एवं खिड़कियाँ
- (b) मध्य धूनी कैची
- (c) पार्श्व धूनी कैची
- (d) ईंट चिनाई

27. सड़क की सबसे निचली परत कहलाती है

- (a) निघर्षण पृष्ठ
- (b) अधः स्तर
- (c) आधार पृष्ठ
- (d) उप आधार पृष्ठ

28. जल मग्न क्षेत्र में मरम्मत कार्य के लिये इनमें से कौन सा मसाला सबसे उपयुक्त है ?

- (a) चूना मसाला
- (b) चूना रेत मसाला
- (c) सीमेन्ट मसाला
- (d) मिट्टी-सीमेन्ट मसाला

29. निम्न में से कौन सा दोष लकड़ी में नहीं होता है ?

- (a) तारक दरारे
- (b) वलय दरारे
- (c) गाँठे
- (d) प्रस्फुटन

30. पेंट को आवश्यक रंग देने के लिये क्या मिलाया जाता है ?

- (a) पिगमेंट
- (b) विलायक
- (c) मोम
- (d) पुट्टी

25. Traps are used in drainage system in building

- (a) to restrict the flow of water.
- (b) to provide a partial vacuum.
- (c) to prevent entry of foul gases.
- (d) to trap the solid wastes.

26. King closer is related to

- (a) doors and windows
- (b) king post truss
- (c) queen post truss
- (d) brick masonry

27. Bottom most layer of road pavement is known as

- (a) wearing course
- (b) sub-grade
- (c) base course
- (d) sub-base course

28. Which of the following mortar is most suitable for repair work in water logged area ?

- (a) Lime mortar
- (b) Lime-sand mortar
- (c) Cement mortar
- (d) Soil-cement mortar

29. Which defect does not occur in the timber from the following ?

- (a) Star shake
- (b) Ring shake
- (c) Knots
- (d) Efflorescence

30. What is mixed in paint to get the required colour ?

- (a) Pigment
- (b) Solvent
- (c) Wax
- (d) Putty

2150

CC305

Roll No. : .....

2016

**REPAIR AND MAINTENANCE OF CIVIL WORKS**

**PART-II**

निर्धारित समय : तीन घंटे ]

Time allowed : Three Hours]

[अधिकतम अंक : 70

[Maximum Marks : 70

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

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

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

Solve all parts of a question consecutively together.

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

Start each question on a 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. निम्न को समझाइये :

Explain the following :

- (i) सील रोक रद्दा  
Damp proof course
- (ii) कंक्रीट का टिकाऊपन  
Durability of concrete
- (iii) भवन में संवातन  
Ventilation in building
- (iv) भवन की उपयोगी आयु  
Useful life of a building
- (v) चूषण गर्त  
Soak pit

(2×5)

2. निम्नलिखित सिविल कार्यों के गुणह्रास तथा अपक्षयों के मुख्य कारणों को समझाइये :

Explain the main causes of deterioration and decay of the following civil works :

- (i) भवन की नींव  
Foundation of a building
- (ii) ईंटों की चिनाई  
Brick masonry

(7)

P.T.O.

- (iii) प्रबलित सीमेंट कंक्रीट छत  
R.C.C. Slab
- (iv) बाह्य दीवारों पर प्लास्टर  
Plaster on outer walls (3×4)
3. (i) अनुरक्षण के सिद्धान्त एवं उद्देश्यों को समझाइये ।  
Explain principles and objectives of maintenance.
- (ii) प्रबलित सीमेंट कंक्रीट छत में उत्पन्न दरारों को कैसे ठीक किया जाता है ? समझाइये ।  
How the cracks in R.C.C. slab is repaired ? Explain. (8+4)
4. (i) सीलन के कारण भवनों में उत्पन्न होने वाली कठिनाइयों का वर्णन कीजिये । उनको दूर करने के उपायों को भी समझाइये ।  
Describe the problems arises due to dampness in a building. Also explain the remedial measures to remove it.
- (ii) रखरखाव के मानकों से क्या तात्पर्य है ? समझाइये ।  
What do you mean by maintenance standards ? Explain. (8+4)
5. (i) भवन में जल सम्भरण पाइपों में रिसाव ज्ञात करने की विधियों को समझाइये ।  
Explain the methods to detect leakages in water supply pipe lines in building.
- (ii) सार्वजनिक भवनों के वार्षिक अनुरक्षण हेतु विभागीय प्रणाली को समझाइये ।  
Explain the departmental procedure for annual maintenance of public buildings. (6+6)
6. (i) पुल में उत्पन्न दोषों की सूची बनाकर उन्हें दूर करने की विधियों को समझाइये ।  
Prepare a list of defects found in a bridge and explain the methods to remove those defects.
- (ii) अनुरक्षण कार्यों में अभिलेखन की विधि को समझाइये ।  
Explain the method of keeping record of maintenance works. (6+6)
7. (i) माप पुस्तिका में माप लिखते समय ध्यान में रखी जाने वाली बातों को समझाइये ।  
Explain the points to be kept in mind while entering measurements in a measurement book.
- (ii) भवन से गन्दे पानी की निकासी अवरुद्ध होने के कारण एवं उसके उपायों को समझाइये ।  
Explain the causes and their remedies of a choked drainage of waste water from a building. (6+6)
8. निम्न पर संक्षिप्त टिप्पणियाँ लिखिये :  
Write short notes on the following :
- (i) दीमकरोधी उपचार  
Antitermite treatment
- (ii) दीवारों में संरचनात्मक दरारें  
Structural cracks in walls.
- (iii) भवन में उत्पन्न दोषों को जाँचने में काम में लिये जाने वाले उपकरण  
Equipments used in investigation of defects occurred in a building. (4×3)