

**FIRE AND SAFETY REQUIREMENTS IN
DIFFERENT GROUPS OF BUILDING**

Term-End Examination

June, 2013

BSEI-026 : DFS

Time : 3 hours

Maximum Marks : 100

Note : Q.No.1 all are compulsory.

Q.No.2 any seven.

Q.No.3 attempt any three.

PART - A

1. Fill in the blanks : 1x10=10
- (a) Assembly buildings belong to group _____ type of building as per NBC.
 - (b) Plastics can be of two types i.e. thermoplastics and thermo _____ plastics.
 - (c) Fiber building board non compressed type is termed as _____ board.
 - (d) In a single stage pump a single impeller rotates in a _____ casing.
 - (e) Ejector pumps are suitable for pumping out basement or _____ holds.
 - (f) TTL stands for turn _____ ladder.

- (g) Rescue line is generally a 5 cm rope of 200 and _____ feet length.
- (h) A halon system has similar components as _____ system.
- (i) Ionization detectors are _____ detectors.
- (j) A wired glass is generally _____ mm thick.

PART-B

True or False :

10x1=10

- (a) Buildings used for low hazard industries fall under sub division G-1. ()
- (b) Bricks generally have a very high thermal conductivity. ()
- (c) During a fire the occupants of an entire building are exposed to flames and hot product of combustion. ()
- (d) Clay bricks of 225 mm thick wall will give a 8 hours standard of fire resistance. ()
- (e) Plastic boards are composed of inorganic materials. ()
- (f) Lift pumps are used for wells. ()
- (g) Centrifugal pump cannot be used for deep lifts. ()
- (h) Hook ladder belts are normally 45 inches long. ()
- (i) Detectors can be classified into three types of detectors. ()
- (j) Asbestos insulating boards have upto 80% of asbestos. ()

PART-C

1. Choose the right option : 8x1=8
- (a) As per NBC residential buildings are grouped in :
- (i) Group A (ii) Group B
(iii) Group C (iv) Group D
- (b) Sprinklers are designed to operate between :
- (i) 50° to 260°C (ii) 52° to 260°C
(iii) 55° to 260°C (iv) 57° to 260°C
- (c) Heat detectors are of :
- (i) Three types (ii) Two types
(iii) Four types (iv) Six types
- (d) Distance between two beam detectors should not be more than :
- (i) 100 m (ii) 99 m
(iii) 98 m (iv) 97 m
- (e) Lowering lines are :
- (i) 135 long (ii) 130 feet long
(iii) 125 feet long (iv) 120 feet long
- (f) When steel is heated over 600°C it loses :
- (i) Half of its strength
(ii) Two third of its strength
(iii) Quarter of its strength
(iv) Three fourth of its strength
- (g) Compressed type of board is a :
- (i) Non linear board
(ii) Linear board
(iii) Soft board
(iv) Hard board

- (h) A dry riser is a :
- (i) Horizontal pipe
 - (ii) Slanting pipe
 - (iii) Vertical pipe
 - (iv) None of the above

2. Attempt **any seven** out of **ten** questions : **7x6=42**

- (a) Write a short note on fire resistance of bricks.
- (b) List out the symptoms of a building collapse
- (c) Under what conditions does a pump fail to prime ?
- (d) Describe the behaviour of concrete in case of fire.
- (e) Describe what is a down camer
- (f) Under what circumstances detectors fail to respond ?
- (g) Describe any six uses of lines used in fire services.
- (h) Give reasons for a pump registering a decrease and increase in vacuum reading whilst at work.
- (i) What are the fundamentals on which the success of concrete as a structural material depends upon ? Why is steel used for reinforcement of concrete ?
- (j) What care will you take while operating a pump ?

3. Attempt *any three* questions : 10x3=30

- (a) Describe what do you understand by Gland Packing.
 - (b) List out the advantages of a centrifugal pump.
 - (c) What is ionization ?
 - (d) Describe a beam detector.
 - (e) What precautions should be taken while using a hook ladder ?
-

बिल्डिंग/इमारतों में आग की सुरक्षा
की आवश्यकता

सत्रांत परीक्षा

जून, 2013

बी.एस.ई.आई-026 : डी.एफ.एस. (DFS)

समय : 3 घण्टे

अधिकतम अंक : 100

- नोट : प्रश्न 1. सभी प्रश्न अनिवार्य हैं।
प्रश्न 2. 10 से 7 का उत्तर दें।
प्रश्न 3. 5 से 3 का उत्तर दें।

भाग-A

1. रिक्त स्थान भरें : 1x10=10
- (a) NBC के अनुसार एसैम्बली इमारतें समूह _____ में आती हैं।
- (b) प्लास्टिक दो किस्म के होते हैं। थर्मो प्लास्टिक और _____ प्लास्टिक।
- (c) फाईबर बिल्डिंग बोर्ड जो न दबने वाला है, इसे _____ कहते हैं।
- (d) सिंगल स्टेज पंप में एक सिंगल इम्पेलर _____ केसन में घुमता है।

- (e) आधार अथवा _____ में जमा को निष्कसित करने के लिए निष्कासन पम्प उपयुक्त है।
- (f) TTL का मतलब टर्न _____ लैंडर है।
- (g) रेस्क्यु लाईन 5 centimeter वाली 200 फुट और _____ फुट लम्बी होती है।
- (h) हैलोन सिस्टम के पुर्जे और _____ सिस्टम के पुर्जे एक जैसे हैं।
- (i) आयोनाइजेशन डिटेक्टर _____ डिटेक्टर हैं।
- (j) तारों के जाल वाला शीशे (wired glass) की मोटाई आमतौर पर _____ mm है।

भाग-B

सही या गलत :

10x1=10

- (a) कम खतरे वाले सामान की जमा करने वाली बिल्डिंग G-1 समूह में आती है। ()
- (b) ईंटों में बहुत अधिक तापमान प्रवाकता कन्डकटीविटी होती है। ()
- (c) आग लगने पर बिल्डिंग में रहने वाले को आग और गर्मी का प्रभाव होता है। ()
- (d) 225 mm मोटी ईंटें 8 घन्टे तक आग का प्रतिरोध कर सकती है। ()
- (e) प्लास्टिक बोर्ड इनऑर्गेनिक (inorganic) पदार्थ के बने होते हैं। ()
- (f) लिफ्ट पंप कुएँ में प्रयोग किये जाते हैं। ()
- (g) डिप लिफ्ट के लिए अपकेंद्री पम्प इस्तेमाल नहीं होता। ()
- (h) हुक लैडर बेल्ट आम तौर पर 45" लम्बी होती है। ()
- (i) डिटेक्टर तीन प्रकार के होते हैं। ()
- (j) ऐस्बेस्टॉस (Asbestos) रोधक बोर्डस में 80% ऐस्बेस्टॉस होता है। ()

भाग-C

1. सही उत्तर का चयन करें :

8x1=8

- (a) NBC के अनुसार रिहायशी ईमारतों को इन समूहों में बँटा गया है :
- (i) समूह A (ii) समूह B
(iii) समूह C (iv) समूह D
- (b) स्प्रिंकलर्स को किस तापमान पर काम करने के लिये बनाया गया है ?
- (i) 50° से 260°C (ii) 52° से 260°C
(iii) 55° से 260°C (iv) 57° से 260°C
- (c) तापमान डिटेक्टर कितने प्रकार के हैं :
- (i) तीन प्रकार (ii) दो प्रकार
(iii) चार प्रकार (iv) छः प्रकार
- (d) दो बीम डिटेक्टरों का आपसी फासला कितना होता है ?
- (i) 100 m (ii) 99 m
(iii) 98 m (iv) 97 m
- (e) Lowering (लोअरिंग लाइनें) कितने फीट लम्बी होती है ?
- (i) 135 (ii) 130 (iii) 125 (iv) 120
- (f) स्टील को 600°C से उपर गर्म हो जाने से कितनी ताकत खतम हो जाती है ?
- (i) $\frac{1}{2}$ ताकत (ii) $\frac{2}{3}$ ताकत
(iii) $\frac{1}{4}$ ताकत (iv) $\frac{3}{4}$ ताकत

- (g) काम्प्रेसड बोर्ड किस प्रकार का होता है ?
- नॉन लीनीयर बोर्ड (Non Linear)
 - लीनीयर बोर्ड (Linear)
 - सॉफ्ट बोर्ड (Soft)
 - हार्ड बोर्ड (Hard)
- (h) ड्राई राईज़र किस प्रकार का होता है ?
- समतल पाईप
 - टेडी पाईप
 - खड़ी पाईप
 - ऊपर लिखा कोई नहीं

2. निम्नलिखित में **किन्हीं सात** का उत्तर लिखें।

7x6=42

- ईटों की आग विरोधक की शक्ति पर नोट लिखें।
- बिल्डिंग गिरने के लक्षण लिखें।
- पम्प किस कारण से काम नहीं करता ?
- आग लगने पर कंक्रीट किस प्रकार असर करता है ?
- Down Camer (डाउन कैमर) की परिभाषा लिखें।
- किन कारणों से डिटेक्टर काम नहीं करते ? संक्षेप में लिखें।
- फायर सर्विस में किसी 6 लाभ जो फायर लाईन से प्राप्त होते हैं लिखें ?
- पम्प काम करते समय कभी वैक्युम (शून्यता) को ज्यादा या कम दिखलाते हैं। यह किस कारण से होता है ?

- (i) कन्क्रीट को ताकतवर बनाने के लिये स्टील का उपयोग क्यों किया जाता है? कन्क्रीट की मजबूती के क्या कारण हैं?
- (j) पम्प को प्रयोग में लाते समय किन बातों का ध्यान रखना चाहिये?

3. **किन्हीं तीन** का उत्तर लिखें।

10x3=30

- (a) ग्लैंड पैकिंग (Gland Packing) से आप क्या समझते हैं?
- (b) सेन्ट्रीफ्युगल पंप के क्या लाभ हैं?
- (c) आयोनाईजेशन की परिभाषा लिखें।
- (d) Beam Detector (बीम डीटेक्टर) से आप क्या समझते हैं, लिखें।
- (e) हुक लैंडर के इस्तेमाल के समय किन बातों का ध्यान रखना चाहिये?
-