

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

Term-End Examination

December, 2011

BSEI-026 : DFS

Time : 3 hours

Maximum Marks : 100

-
- Note :** (i) *Q.No.1 all parts are compulsory.*
(ii) *Q.No.2 any seven out of ten and*
(iii) *Q.No.3 any three of five questions are to be done.*
-
-

PART - A

10x1=10

1. Fill in the blanks :
- (a) During evacuation plan the people who may be in _____ act in a calm and orderly manner.
 - (b) The point where the people, after evacuating the building, meet is known as _____.
 - (c) Lift pump is similar to _____.
 - (d) Force Pumps having a solid piston is called _____.
 - (e) Centrifugal pumps are operated by means of _____.
 - (f) A portable pump is used for working in places which are inaccessible to _____.
 - (g) Thermoplastic and _____ are two types of plastics.

- (h) Timber, bricks and concrete are the _____ of building construction.
- (i) Fiber boards, plastic boards and asbestos boards are the examples of _____.
- (j) Institutional buildings are categorised under the _____.

PART - B

Tick - True or False :

10x1=10

- (a) Business purpose building are put under the group - H. ()
- (b) Steel loses its two-third strength when heated to over 600°C. ()
- (c) Fire fighting equipments should not be located at a place which is easily accessible and visible. ()
- (d) Columns and Beams are stated as vertical and horizontal load bearing members in building constructions. ()
- (e) Fire Defence is made possible through the fire alarm. ()
- (f) On hearing siren/alarm, occupants should immediately evacuate the building. ()
- (g) Fire Resistance of timber depends on its density, thickness and quality. ()
- (h) A 225 mm thick wall gives a 6 hrs standard of fire resistance. ()
- (i) Cooling systems are of three types. ()
- (j) Water Seal Priming is the device suitable for use with centrifugal pumps. ()

PART - C

Match the following :

8x1=8

- | | |
|---------------------------|--|
| (a) Primers | (i) Use in water and foam crash tenders |
| (b) Heat Exchanger System | (ii) To exhaust air from the suction hose |
| (c) Group-H Buildings | (iii) Essential part of fire services |
| (d) Ladders | (iv) Hazardous |
| (e) Hook Ladder Belt | (v) Extension ladder |
| (f) 35/45 Feet Ladder | (vi) For carrying out fire fighting operations |
| (g) Lines | (vii) A vertical pipe normally kept empty of water |
| (h) Dry Risers | (viii) Gradually apply the weight of two men. |

2. Do *any seven* questions :

7x6=42

- (a) Define :
- (i) Escape lines
 - (ii) Guy lines
 - (iii) Italian Hemp
 - (iv) Hook Ladder Belts
 - (v) Turn Table Ladder
 - (vi) Ropes and lines.
- (b) What is Ionisation ? Write about the suitability of Ionisation Detector ?

- (c) Write a short note on "Light Scatter Type Detector" and "Obscuration Type Detector.
- (d) What is the Installation procedure of manual call point ? On what principles does it work ?
- (e) Define sprinkler head and drenchers. Name and explain each types of drenchers.
- (f) Define Hose Reel giving its construction detail. How does it work ?
- (g) How will you carry out the care and maintenance of ropes and lines ?
- (h) Write down construction detail of Hook Ladder Belt.
- (i) What important factors should a fire fighter know about the use of ladders in fire fighting ? Write uses of the ladders.
- (j) While operating a pump, what points must be considered ? Write about them.

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

- (a) What evacuation instructions must be followed when you hear the sound of siren/ or alarms during fire ? Write any ten points on it.
- (b) What are emergency Do's and Dont's ? Explain.
- (c) Write five duties/tests of floor safety champion and incident controller (five each).

- (d) What is the importance of fire escapes in a building ? Write any 10 points. (ten points)
 - (e) What is emergency migration procedure in case of fire ? Also explain the role of emergency controller.
-

बिल्डिंग/इमारतों में आग की सुरक्षा
की आवश्यकता

सत्रांत परीक्षा

दिसंबर, 2011

बी.एस.ई.आई-026 : डी.एफ.एस. (DFS)

समय : 3 घण्टे

अधिकतम अंक : 100

- नोट : प्रश्न 1. सभी प्रश्न अनिवार्य हैं।
प्रश्न 2. कोई सात कुल दस से सवाल करें।
प्रश्न 3. कोई तीन कुल पाँच से सवाल करें।

भाग-क

1. रिक्त स्थान भरें : 10x1=10
- (a) भवन खाली कराने की योजना के दौरान _____
में जो व्यक्ति हैं उन्हें शांत भाव और सूचिबद्ध तरीके से
काम करना चाहिए।
- (b) भवन खाली करने के बाद जिस स्थान पर सब एकत्रित
होते हैं, उसे _____ कहते हैं।
- (c) लिफ्ट पंप _____ के समान है।
- (d) जिन फोर्स पंप में सोलिड पिस्टन (solid piston) होता
है उसे _____ कहते हैं।

- (e) सेंट्रीफ्यूगल पंप (Centrifugal pump) _____ से संचालित होते हैं।
- (f) पोर्टेबल पंप (Portable Pump) उन जगहों पर प्रयोग किया जाता है जहाँ _____ नहीं पहुँच सकता।
- (g) थर्मोप्लास्टिक (Thermoplastic) और _____ दो प्रकार के प्लास्टिक (Plastic) हैं।
- (h) लकड़ी, ईट और क्रंकीट (concrete) भवन निर्माण के _____ हैं।
- (i) फाईबर बोर्ड (Fiber Board) प्लास्टिक बोर्ड (Plastic Board) और एसबेसटोस (Asbestos) _____ के उदाहरण हैं।
- (j) संस्थागत भवनों (Institutional Buildings) को _____ के वर्ग में रखा जाता है।

भाग-ख

सही या गलत का चिन्ह लगाएँ :

10x1=10

- (a) व्यापारिक भवन समूह - H में आते हैं। ()
- (b) इस्पात (Steel) अपनी दो तिहाई ताकत 600°C से अधिक तापमान पर गरम होने पर खो देता है। ()
- (c) अग्निशमन उपकरण इन स्थानों पर नहीं रखे जाने चाहिए जो आसानी से दिखें और पहुँचे जा सके। ()
- (d) स्तंभ (Columns) और बीम (Beams) भवन निर्माण के खड़े और पड़े भार सहने वाले सदस्य होते हैं। ()
- (e) अग्नि सुरक्षा फायर अलार्म (Fire Alarm) के माध्यम से संभावित होती है। ()
- (f) साईरन (siren)/अलार्म (Alarm)/सुनने पर भवन में मौजूद व्यक्तियों को भवन को खाली करना चाहिए। ()
- (g) लकड़ी का अग्नि अवरोध उसके घनत्व (Density) मोटाई (Thickness) और गुणवत्ता (Quality) पर निर्भर होता है। ()
- (h) 225 मि.मि. मोटाई की दीवार 6 घंटे का अग्नि अवरोध प्रदान करती है। ()
- (i) कूलिंग सिस्टम तीन प्रकार के होते हैं। ()
- (j) वॉटर सील प्राईमिंग (Water Seal Priming) सेंट्रीफ्यूगल पंप (Centrifugal Pump) के साथ प्रयोग के लिए एक उपयुक्त साधन है। ()

भाग-ग

निम्नलिखित का मिलान करें :

8x1=8

- | | |
|---|---|
| (a) प्राईमर | (i) पानी और फोम क्रेश
टेंडर में उपयोग होता है |
| (b) हीट एक्सचेंजर सिस्टम
(Heat Exchanger System) | (ii) सकशन होज में से हवा
निकालने के लिए |
| (c) समूह -H भवन | (iii) सेवाओं का आवश्यक
भाग |
| (d) सीढ़ियाँ (Ladders) | (iv) जोखिम भरा |
| (e) हुक लैडर बैल्ट
(Hook Ladder Belt) | (v) विस्तृत सीढ़ी
(Extension Ladder) |
| (f) 35/45 फ़ीट सीढ़ी | (vi) अग्निशमन प्रक्रियाओं
को करने के लिए। |
| (g) लकीरें (Lines) | (vii) एक खड़ा पाईप जो
अमूमन खाली रखा
जाता है। |
| (h) ड्राई राईजर्स
(Dry Risers) | (viii) धीरे-धीरे दो आदमियों
का वजन डालें। |

2. कोई सात सवाल करें :

7x6=42

- (a) निम्नलिखित की परिभाषा लिखें :
- एसकेप लाईन्स (Escape Lines)
 - गाय लाईन्स (Guy Lines)

- (iii) इटालियन हैम्प (Italian Hemp)
 - (iv) हुक लैडर बैल्ट (Hook Ladder Belts)
 - (v) टर्न टेबल लैडर (Turn Table Ladder)
 - (vi) रस्से और गाँठे (Ropes and Lines)
- (b) आयोनाईजेशन क्या है? आयोनाईजेशन डिटेक्टर (Ionisation Detector) की उपयुक्तता के बारे में लिखें।
- (c) लाईट स्कैटर टाईप डिटेक्टर (Light Scatter Type Detector) और ऑब्स्क्यूरेशन डिटेक्टर (Obscuration Detector) के बारे में संक्षिप्त टिप्पणी लिखें।
- (d) मैनुवल कॉल पॉइंट (Manual Call Point) की स्थापन प्रक्रिया क्या है? वह किस सिद्धांत पर कार्य करती है?
- (e) स्पिंकलर हैड (Sprinkler Head) और ड्रेंचर (Drencher) की परिभाषाएँ लिखें। हर प्रकार के ड्रेंचरों (Drenchers) के नाम लिखें और समझाएँ।
- (f) होज रील की परिभाषा लिखें। उसके निर्माण की विस्तृत जानकारी दें। यह कैसे कार्य करता है?
- (g) रस्सों और गाँठों (Ropes and Lines) की देखभाल और रखरखाव आप किस तरह करेंगे?
- (h) हुक लैडर बैल्ट (Hook Ladder Belt) के निर्माण की संपूर्ण व्याख्या लिखें।

- (i) एक अग्निशमक को सीढ़ियों (Ladders) के उपयोग संबंधी क्या महत्वपूर्ण बातें पता होनी चाहिए? सीढ़ियों के उपयोग के बारे में विस्तार से लिखें।
- (j) पंप का संचालन करते समय किन बातों को ध्यान में रखना चाहिए? उसके बारे में लिखें।

3. **कोई तीन प्रश्न हल करें :**

10x3=30

- (a) अलार्म या साईरन सुनने के बाद किन निर्देशों का पालन करना चाहिए? कोई दस लिखें।
- (b) आपातकालीन स्थिति में “करें” और “न करें” क्या हैं? समझाएँ।
- (c) फ्लोर सेफटी चैंपियन (Floor Safety Champion) और इंसीडेंट कंट्रोलर (Incident controller) के कोई पाँच-पाँच कर्तव्य लिखें।
- (d) फायर एस्केप (Fire Escape) की भवन में क्या अहमियत है? कोई दस बातें लिखें।
- (e) आपातकालीन स्थानान्तरण प्रक्रिया (Emergency Migration Procedure) क्या है? आपातकालीन नियंत्रक (Emergency Controller) की क्या भूमिका है?