

DIPLOMA IN FIRE SAFETY

Term-End Examination

December, 2011

BSEI-032 : PRACTICAL FIREMANSHIP

Time : 3 hours

Maximum Marks : 100

*Note : Question 1. All parts are necessary to attempt
question 2. any seven out of ten and
question 3. Any three out of five to attempt.*

PART-A

1. Fill in the blanks : 10x1=10

- (a) Collector pumping may be used either with open circuit or _____ .
- (b) Capacity of a Dam Lorry/water Tender/water carriers varies from 1800 ltrs to _____.
- (c) Fire Hydrants provide the means of drawing _____ from mains for fire fighting.
- (d) Rooster pumps are used to increase the _____ in mains to overcome the frictional loss of water.
- (e) _____ hydrant is not placed on the main, but alongside on a short branch.

- (f) _____ for protecting the outlets is one of the component parts of hydrants.
- (g) _____ is one of the records/registers to be maintained by a fireman.
- (h) On reaching the fire ground, first of all carry out _____ work.
- (i) Displacement of pillars supporting joints or beams is the sign of _____ collapse.
- (j) To rescue or fire fighting purpose, always try to enter building from the _____ .

PART-B

True/False statement.

10x1=10

- (a) Ordinary and General are the two types of Rescue. ()
- (b) During fire out break if doors/windows are found closed, feel hesitate to break them. ()
- (c) Never switch on or off any electrical point while working in smoke filled area. ()
- (d) One should put on rubber boots/gloves while rescuing a person caught in electrical wires. ()
- (e) Ceiling hook cannot be used to pull off electric wire form the victim. ()
- (f) The term Hydraulic is to denote the science of Hydro dynamics. ()
- (g) Force is defined as the pressure acting per unit area. ()
- (h) $H=10p$ defines the relation between head and pressure. ()
- (i) The branch of mathematics dealing with the measurements of area and volume of different shaped containers is called mensuration. ()
- (j) Volume of a rectangular tank is found by $l \times b \times h \text{ m}^3$.

PART-C

Match the following :-

8x1=8

- | | |
|--------------------------------|---|
| (a) Fire Service -
incharge | (i) An area or a place of
fire station. |
| (b) Topography | (ii) Carry out rescue work
first at fire scene. |
| (c) Fireman | (iii) To arrange
replacement of his
personnels. |
| (d) Branch men | (iv) Crack in wall, spilling
of stone work. |
| (e) Building collapse | (v) To deploy to cover the
fire. |
| (f) Stabilizer | (vi) $\text{NaHCO}_3 + \text{AL}_2(\text{SO}_4)_2$ |
| (g) Chemical foam | (vii) For preventing
Freezing of foam
concentrate liquid. |
| (h) Anti Freeze Agents | (viii) To stabilize the foam
bubbles. |

2. Do *any seven* questions :

7x6=42

- (a) Write short notes on :
- (i) Protein foam concentrate
 - (ii) Alcohol Resistant foam concentrate
 - (iii) Aqueous film forming foam
- (b) How will you carry out the procedure for storage of foam concentrate ? Write in short the action of foam on liquid fire ?
- (c) What are the two distinct foams to be applied on to the fires ? What is the role of foam making pumps ?

- (d) How will you carry out the arrangements of water Relay system ? Write in brief.
- (e) What do you mean by water distribution system ? How is this process carried out ? Give detail in brief.
- (f) How will you carry out the operation of Hydrant ? Write any six points on it.
- (g) Write short note on "Practical Aspects of Bringing the fire under Control."
- (h) What are the signs and method of entry into a collapsed Building ? Write a short note.
- (i) What procedure should a fireman adopt at fire scene in a building ? Write at least six points on it.
- (j) List out the characteristics of Pressure. Give any six points.

3. Do *any three* questions :

10x3=30

- (a) What do you mean by mensuration ? How many types of shapes of containers or tanks to hold water are used ? Write down the capacity of water they hold of each of them.
- (b) How will you calculate the requirement of water based on the Flow Rate of Hose ? Illustrate with an example.

- (c) How will you find out the capacity of a sloping Tank ? Write down its formula and find out the amount of water required to fill up a swimming pool measuring 15 m long and 6 m wide and shallow end and depth are of 2 m and 6 m respectively.
- (d) List out the different hints on fire fighting taken as guidance.
- (e) What are Hydrant Gears and Equipments ? How will you carry out the testing of Fire Hydrant using a stand pipe ?
-

डिप्लोमा फायर सर्विस

सत्रांत परीक्षा

दिसंबर, 2011

बी.एस.ई.आई-032 : प्रैक्टिकल फायरमैनशिप

समय : 3 घण्टे

अधिकतम अंक : 100

नोट : प्रश्न 1 के सभी भाग करने अनिवार्य हैं। प्रश्न 2 में से कोई सात तथा प्रश्न 3 में से कोई तीन प्रश्न करने अनिवार्य हैं।

भाग - ए

1. खाली स्थान भरो : 10x1=10

- (a) कलैक्टर पम्पिंग का प्रयोग ओपन सर्किट या _____ के साथ किया जा सकता है।
- (b) डैम लोरी/वाटर टेण्डर/वाटर कैरियर की क्षमता 1800 लीटर्स से _____ तक भिन्नता रखती है।
- (c) फायर हाईड्रेन्ट फायर फाइटिंग करने के लिये मुख्य लाईनों से _____ खींचने के साधनों को उपलब्ध करती है।
- (d) रूस्टर पम्प का प्रयोग पानी की मुख्य लाईनों में _____ बढ़ाने के लिये किया जाता है ताकि पानी की घर्षण ह्रास को रोका जा सके।

- (e) _____ हाईड्रेन्ट को पानी की मुख्य लाईनों के ऊपर नहीं बल्कि छोटी ब्रांच के साथ में रखा जाता है।
- (f) आऊटलेट को बचाने के लिये _____ हाईड्रेन्ट का एक महत्वपूर्ण भाग होता है।
- (g) _____ एकमात्र ऐसा रिकार्ड/रजिस्टर होता है जिसे फायरमेन प्रबन्ध करता है।
- (h) अग्नि स्थल पहुँचने पर एक फायरमेन सर्वप्रथम _____ कार्य करता है।
- (i) किसी बिल्डिंग के बीम/जोईन्ट्स को सहारा देने वाले पिलरों के विस्थापन को _____ के ध्वस्त होने का लक्षण माना जाता है।
- (j) बचाव कार्य करने या फायर फाईटिंग के उद्देश्यों के लिए कार्य में, किसी को भी हमेशा भवन के _____ से अंदर घुसने की कोशिश करनी चाहिए।

भाग - बी

सही/गलत पर निशान लगाओं :

10x1=10

- (a) साधारण तथा सामान्य दो प्रकार के बचाव कार्य होते हैं। ()
- (b) आग लगने के दौरान यदि खिड़की-दरवाजे बंद मिले तो उन्हें तोड़ने में हिचकिचाहट करनी चाहिए। ()
- (c) धुँआयुक्त वातावरण में कार्य करते समय कभी भी बिजली के स्विचों को बंद या खोलना नहीं चाहिए। ()
- (d) बिजली की तारों में फँसे व्यक्ति को बचाने के लिए आपको हमेशा रबड़ के जूते व दस्ताने पहनने चाहिए। ()
- (e) सीलिंग हुक का प्रयोग तार में उलझे व्यक्ति के ऊपर से तार हटाने के लिए नहीं किया जाता। ()
- (f) शब्द हाईड्रोलिक को हाईड्रोडाईनेमिक्स के विज्ञान को संकेत में प्रयुक्त किया जाता है। ()
- (g) बल वह दाब होता है जो प्रति इकाई क्षेत्र पर कार्य करता है। ()
- (h) $H = 10p$ हैड और प्रेशर के बीच संबंध बताता है। ()
- (i) गणित की वह शाखा जो विभिन्न प्रकार के आकारों/शकलों के क्षेत्रफल तथा आयतन के बारे में संबंध बताए उसे क्षेत्रमीति कहते हैं। ()
- (j) एक आयताकार टैंक का आयतन लें. × चौ. × ऊँ. घन मीटर के द्वारा प्राप्त किया जाता है। ()

भाग - सी

मिलान करो :

8x1=8

- | | |
|-------------------------|---|
| (a) फायर सर्विस इंचार्ज | (i) फायर स्टेशन का स्थान / क्षेत्र |
| (b) टोपोग्राफी | (ii) अग्निस्थल पर सर्वप्रथम बचाव कार्य करना |
| (c) फायरमेन | (iii) अपने कर्मचारियों की बदली का प्रबन्ध करना |
| (d) ब्रॉचमेन | (iv) दीवार में दरार, स्टोन वर्क में दरार। |
| (e) ध्वस्त ईमारत | (v) आग पर काबू करने के लिए तैनात करना। |
| (f) स्टेबीलाईजर | (vi) सोडियम बाईकार्बोनेट + एल्युमीनियम सल्फेट |
| (g) कैमीकल फोम | (vii) फोम कन्सट्रेंट लिक्विड के जमने को रोकने के लिए। |
| (h) एंटीफ्रीज एजेन्ट | (viii) फोम के बुलबुलों को स्टेबीलाईज करना। |

2. कोई सात प्रश्न करने अनिवार्य हैं :

7x6=42

(a) निम्न पर संक्षिप्त टिप्पणी करो :

- प्रोटीन फोम कन्सट्रेंट
- एल्कोहाल रेजिस्टेन्स फोम कन्सट्रेंट
- एक्वायस फिल्म फोर्मिंग फोम

- (b) फोम कन्सन्ट्रेट के भण्डारण में आप किस प्रकार की प्रक्रियाओं को अपनाओगे? तरल पदार्थ की आग पर फोम के कार्य पर एक संक्षिप्त टिप्पणी लिखो।
- (c) आग पर प्रयोग किये जाने वाले दो प्रकार के फोम कौन-कौन से होते हैं? फोम बनाने वाले पम्प की क्या भूमिका होती है? लिखो।
- (d) वाटर रिले सिस्टम का प्रबन्ध आप किस प्रकार करोगे? संक्षेप में लिखें।
- (e) जल वितरण प्रणाली से आप क्या समझते हैं? यह प्रक्रिया किस प्रकार अपनाई जाती है? वर्णन करें।
- (f) आप हाईड्रेन्ट का संचालन किस प्रकार करेंगे? कोई छः लाईनें लिखें।
- (g) आग पर काबू करने के लिये व्यवहारिक धारणा पर एक संक्षिप्त टिप्पणी लिखिए।
- (h) ध्वस्त ईमारत में प्रवेश करने का तरीका तथा लक्षण कौन-कौन से होते हैं? संक्षेप में लिखो।
- (i) किसी भवन में लगी आग के परिदृश्य के दौरान एक फायरमेन को क्या-क्या बातें अपनानी चाहिए? कोई छः लाईनें लिखो।
- (j) प्रेशर के गुणों को लिखिए। कोई छः लाईनें लिखो।

3. कोई तीन प्रश्न करो :

10x3=30

- (a) क्षेत्रमीति से आप क्या समझते हैं ? कितने प्रकार के टैंकों या कन्टेनरों के आकार-प्रकार का प्रयोग पानी को रखने / भरने के लिये किया जाता है ? इनमें से प्रत्येक की पानी के रखने की क्षमता के बारे में लिखो।
- (b) हौज के फ्लो रेट पर आधारित पानी की आवश्यकता को आप किस प्रकार गणना करेंगे ? उदाहरण सहित समझाइये।
- (c) आप स्लोपिंग टैंक की क्षमता किस प्रकार मालूम करेंगे ? इसका सूत्र लिखो तथा उस स्विमिंग पूल को पानी से भरने के लिये क्षमता मालूम करो जिसकी लम्बाई 15 मीटर तथा चौड़ाई 6 मीटर है और निचली गहराईयाँ 2 मीटर तथा 6 मीटर हैं।
- (d) दिशा- निर्देश के रूप में अपनाई जाने वाली फायर फाईटिंग पर विभिन्न संकेतों की सूची बनाकर वर्णन कीजिए।
- (e) हाईड्रेन्ट गियर्स तथा इक्विपमेन्ट किसे कहते हैं ? स्टैन्ड पाईप का प्रयोग करके आप किस प्रकार से फायर हाईड्रेन्ट का परीक्षण करेंगे ?
-