

00823

DIPLOMA IN FIRE SAFETY

Term-End Examination

December, 2011

BSEI-025 : INTRODUCTION AND ANATOMY
OF FIRE

Time : 3 hours

Maximum Marks : 100

*Note : All questions are compulsory except choice parts of
Question No. 2 and 3.*

PART-A

1. Multiple choice questions : 10x1=10
- (a) Chemical formula of Hydrogen chloride :
- (i) H_2Cl_2 (ii) $2HCl$
 (iii) $4HCl$ (iv) H_2SO_4
- (b) Combustible liquid having flash point at or above $60^\circ C$ is sub divided as :
- (i) Class I (ii) Class II
 (iii) Class III (iv) Class III B
- (c) One of the examples of class 'D' fire is :
- (i) Sodium (ii) Methane
 (iii) Charcoal (iv) None
- (d) Carbon dioxide fire Extinguisher is used on :
- (i) A type fire (ii) B type fire
 (iii) D type fire (iv) C type fire

- (e) Water CO₂ Extinguisher pressurised by :
- (i) Normal Air
 - (ii) Nitrogen
 - (iii) CO₂ gas cartridge.
 - (iv) H₂O
- (f) Dry chemical powder extinguisher effective range is :
- (i) 3 to 6 feet
 - (ii) 6 to 15 feet
 - (iii) 3 to 8 feet
 - (iv) 20 to 30 feet
- (g) Dutch roll method is :
- (i) Cleaning Hose
 - (ii) Abrasion of Hose
 - (iii) Percolation of Hose
 - (iv) Making up hose.
- (h) Standard Test time for Hose reel hose (Rubber) :
- (i) 6 months
 - (ii) 9 months
 - (iii) 3 months
 - (iv) 12 months.
- (i) Standard test of Delivery hose is minimum pressure of :
- (i) 100 lbs/sqm
 - (ii) 150 lbs/sqm
 - (iii) 75 lbs/sqm
 - (iv) 200 lbs/sqm
- (j) Soda Acid extinguisher is an example of first aid for fire of :
- (i) A Class
 - (ii) B Class
 - (iii) C Class
 - (iv) D Class

PART - B

Fill in the blanks :

10x1=10

- (a) D.C.P. Extinguisher is used for _____ fire.
- (b) Chemical formula of Sulphuric acid is _____ .
- (c) Class 1 A shall include flammable liquid below 22.8° C and having a boiling point _____ .
- (d) CO₂ extinguisher is used for _____ .
- (e) Smothering is limiting or cutting of the _____ .
- (f) Delivery hose standard test pressure should be at minimum _____ .
- (g) Metal stainer is used in _____ in pump
- (h) The capacity of First-Aid foam extinguisher is _____ .
- (i) Hose is most important item used in _____ .
- (j) Combustion of fire always depends upon the _____ materials.

PART - C

Match the following :

8x1=8

- | | |
|----------------------------------|--------------------------|
| (a) Flanking Roll | (i) Electric fire |
| (b) Centrifugal pump | (ii) Dry chemical Powder |
| (c) Hydrogen chloride | (iii) 8 to 10 second |
| (d) CO ₂ Extinguisher | (iv) 'B' Class Fire |
| (e) Potassium | (v) Carbon dioxide |
| (f) Chemical Foam | (vi) Impeller |
| (g) Reducing Agent | (vii) 2HCl |
| (h) D.C.P. Extinguisher | (viii) Hose |

2. Short answer type questions. *Any seven* questions out of **10** to be attempted.

7x6=42

- Write down characteristics of Hose.
- Write a short note on combustion of liquids.
- Write a short notes on :
 - Dutch Roll
 - Ignition Temperature
- Write a short note on Monitors and suction strainers.
- Write a short note on 9 litres mechanical foam extinguisher with suitable diagram.
- Write a short note on fire fighting technique.

- (g) Write a short note on unlined Hose materials.
- (h) Write down short note on characteristics of Hose reel hose.
- (i) What are methods of extinguish fire ?
- (j) What are the principles of combustion of different combustible materials ?
3. Long answer type questions. *Any three* out of 5 to be attempted : 10x3=30
- (a) Write a brief note on Fire prevention procedure.
- (b) Write details factors involved in combustion.
- (c) Write details Flammable liquids and their storage.
- (d) Write note on HEAT. Also explain endothermic and exothermic reactions supported by equation/examples.
- (e) Write a detailed note on care and maintenance of hoses.
-

अग्नि सुरक्षा (स्नातक)

सत्रांत परीक्षा

दिसंबर, 2011

बी.एस.ई.आई.-025 : आग की संरचना और भूमिका

समय : 3 घण्टे

अधिकतम अंक : 100

नोट : प्रश्न संख्या 1 से सभी भाग करने अनिवार्य हैं। प्र. 2 में से 7 तथा प्र. 3 में से कोई तीन प्रश्न करने अनिवार्य हैं।

भाग-ए

1. बहुवैकल्पिक प्रश्न :

10x1=10

(a) हाईड्रोजन क्लोराईड का रासायनिक सूत्र होता है :

(i) H_2Cl_2 (ii) $2HCl$ (iii) $4HCl$ (iv) H_2SO_4

(b) दहनशील तरल पदार्थ, जिसका फ्लैशपॉइंट $60^\circ C$ या इससे ऊपर होता है, को उपवर्ग में किस प्रकार बाँटा गया है, चुनें :

(i) वर्ग - I

(ii) वर्ग - II

(iii) वर्ग - III

(iv) वर्ग - III बी

(c) वर्ग-डी की आग का एक उदाहरण है :

(i) सोडियम

(ii) मीथेन

(iii) चारकोल

(iv) कोई भी नहीं

- (d) कार्बन डाईक्साईड अग्निशामक का प्रयोग _____ की आग पर किया जाता है।
- (i) वर्ग - ए (ii) वर्ग - बी
(iii) वर्ग - डी (iv) वर्ग - सी
- (e) वाटर कार्बन डाईक्साईड अग्निशामक निम्न में से किसके द्वारा प्रेशराईज्ड होता है ?
- (i) सामान्य हवा
(ii) नाईट्रोजन
(iii) CO₂ गैस कार्ट्रिज
(iv) H₂O (पानी)
- (f) ड्राई कैमिकल पाऊडर अग्निशामक की प्रभावी रेंज (क्षमता दूरी) होती है :
- (i) 3 से 6 फुट (ii) 6 से 15 फुट
(iii) 3 से 8 फुट (iv) 20 से 30 फुट
- (g) डच रोल पद्धति _____ होती है।
- (i) हौज की सफाई के लिए
(ii) हौज की रगड़/छिलने के लिये
(iii) हौज के रिसाव के लिये
(iv) हौज बनाने के लिये
- (h) रबर हौज रील हौज के स्टैण्डर्ड टेस्ट का समय होता है :
- (i) छः महीने (ii) नौ महीने
(iii) तीन महीने (iv) बारह महीने

(i) निम्नतम दाब पर डिलीवरी होज का स्टैण्डर्ड टैस्ट होता है :

(i) 100 lbs/sqm (ii) 150 lbs/sqm

(iii) 75 lbs/sqm (iv) 200 lbs/sqm

(j) सोडा एसिड अग्निशामक _____ वर्ग की आग बुझाता है।

(i) क्लास 'ए' (ii) क्लास 'बी'

(iii) क्लास 'सी' (iv) क्लास 'डी'

भाग-बी

खाली स्थान भरो :

10x1=10

- (a) डी.सी.पी. अग्निशामक का प्रयोग _____ की आग पर किया जाता है।
- (b) सल्फ्यूरिक एसिड का रासायनिक सूत्र _____ है।
- (c) वर्ग - 1 ए में 22.8°C से नीचे ज्वलनशील तरल पदार्थ तथा जिसका बायलिंग प्वाइंट _____ हो, को रखा गया है।
- (d) कार्बन डाईक्साईड अग्निशामक का प्रयोग _____ के लिये किया जाता है।
- (e) स्मोदरिंग प्रक्रिया _____ को हटाने या कम करने से संबंधित होती है।
- (f) डिलीवरी हौज का स्टैंडर्ड टेस्ट प्रैशर कम से कम _____ होना चाहिए।
- (g) मेटल स्ट्रेनर का प्रयोग _____ किया जाता है।
- (h) फर्स्ट-एड फोम अग्निशामक की क्षमता _____ होती है।
- (i) _____ में प्रयोग किया जानेवाला हौज बहुत महत्वपूर्ण सामान होता है।
- (j) आग का दहन हमेशा _____ के पदार्थों पर निर्भर करता है।

भाग-सी

निम्न का मिलान करो :

8x1=8

- | | |
|--------------------------------|-------------------------|
| (a) फ्लौकिंग रोल | (i) विद्युत आग |
| (b) सेन्ट्रीफ्यूगल पम्प | (ii) ड्राई कैमिकल पाऊडर |
| (c) हाईड्रोजन क्लोराईड | (iii) 8 से 10 सैकेण्ड |
| (d) कार्बन डाईक्साईड अग्निशामक | (iv) क्लास बी की आग |
| (e) पोटेशियम | (v) कार्बन डाईक्साईड |
| (f) कैमिकल फोम | (vi) इम्पेल्सर |
| (g) रिड्यूसिंग एजेन्ट | (vii) 2HCl |
| (h) डी.सी.पी. अग्निशामक | (viii) हौज |

2. कोई सात प्रश्न करो :

7x6=42

- हौज के गुणों की व्याख्या करो।
- तरल पदार्थों के दहन पर संक्षेप में लिखो।
- निम्न पर संक्षिप्त टिप्पणी कीजिए :
 - डच रोल
 - प्रज्वलन तापमान
- सक्शन स्ट्रैनर्स तथा मोनीटर्स पर संक्षिप्त टिप्पणी लिखिए।
- 9 लीटर के मैकेनिकल फोम अग्निशामक का सचित्र वर्णन कीजिए।

- (f) फायर फाईटिंग तकनीक पर संक्षिप्त टिप्पणी लिखो।
- (g) अनलाईन्ड हौज मैटेरियल (पदार्थों) पर एक संक्षिप्त नोट लिखो।
- (h) हौज रील हौज के महत्वपूर्ण गुणों पर संक्षेप में टिप्पणी करो।
- (i) आग बुझाने के तरीकों/पद्धतियों के बारे में लिखो।
- (j) विभिन्न प्रकार के दहनशील पदार्थों के दहन के नियमों का संक्षेप में उल्लेख करो।

3. कोई तीन प्रश्न करने अनिवार्य हैं :

10x3=30

- (a) अग्नि रोकथाम प्रक्रिया पर विस्तारपूर्वक लिखो।
- (b) दहन में शामिल विभिन्न कारकों का वर्णन करो।
- (c) ज्वलनशील तरल पदार्थों तथा उनके भण्डारण पर विस्तारपूर्वक टिप्पणी करो।
- (d) ऊष्मा (हीट) किसे कहते हैं - टिप्पणी कीजिये। समीकरण/उदाहरण देते हुये एक्सोथर्मिक तथा एण्डोथर्मिक रियेक्शन का भी वर्णन कीजिये।
- (e) हौज के रखरखाव तथा देखभाल पर पूर्ण रूप से व्याख्या कीजिए।