

**DIPLOMA IN FIRE SAFETY**

**Term-End Examination**

**June, 2012**

**BSEI-025 : INTRODUCTION AND ANATOMY  
OF FIRE**

*Time : 3 hours*

*Maximum Marks : 100*

*Note : All parts are necessary to attempt. Q. 1. All parts are compulsory. Q. 2 Do Any seven Q. 3. Do Any three of five.*

**PART-A**

1. Fill ups : 18x1=18

- (a) Fire is a combination of Fuel, \_\_\_\_\_ ,  
and oxygen.
- (b) Don't wait for the fire \_\_\_\_\_ to arrive.
- (c) 90% of the total fire load in a building is  
covered by \_\_\_\_\_.
- (d) To inform the occupants of the building, it  
is essential to have \_\_\_\_\_ devices.
- (e) Dry Chemical Powder is a \_\_\_\_\_  
agent.
- (f) Fire can be extinguished by smothering,  
cooling and \_\_\_\_\_.
- (g) Critical, Blaze and \_\_\_\_\_ are the three  
phases of fire.
- (h) Halogenated Agents are best for  
\_\_\_\_\_.

- (i) Keeping work areas clean and clutter Free is the \_\_\_\_\_ method.
- (j) Soda Acid Extinguishers contain \_\_\_\_\_ of soda.
- (k) Large Fire Extinguishers are mounted on two wheel chairs are called \_\_\_\_\_.
- (l) Chemical and \_\_\_\_\_ are two types of Foam Extinguishers.
- (m) CO<sub>2</sub> gas is mostly used on \_\_\_\_\_ Fire.
- (n) Unlined Hose is woven from \_\_\_\_\_ Fibers
- (o) To carry water for fighting \_\_\_\_\_ is the most important item required.
- (p) Delivery Hose and \_\_\_\_\_ Hose are the two types of Hoses.
- (q) Hose - reel -Hose is a \_\_\_\_\_ delivery hose.
- (r) Any metal Fitting for joining two lengths of hose together is called a \_\_\_\_\_ .

**PART - B**

**10x1=10**

State *True/False* :-

- (a) Branch Pipe is used to increase the velocity of water. ( )
- (b) Monitors are of three types. ( )
- (c) Couplings are of two types viz Male/Female. ( )
- (d) Suction strainers do not help prevent the solid objects to enter the section hose. ( )
- (e) Hose Ramps are made by wood/metal. ( )
- (f) To possess knowledge of chemistry at Fire one should not need to know chemical properties. ( )
- (g) The percentage of oxygen gas in the air is 79%. ( )
- (h)  $\text{CO}_2$  is  $1\frac{1}{2}$  times heavier than air. ( )
- (i) A Fireman should know the properties of a matter in three states so as to put off any Fire. ( )
- (j) Oxygen is slightly heavier than Nitrogen. ( )

2. Attempt *any seven* questions :

**7x6=42**

- (a) What is combustion and spontaneous combustion? How does it take place?
- (b) Write a short note on the gaseous composition of the atmosphere.

- (c) What is Endothermic, Exothermic Reactions ? Give two examples for each. Also define triangle of combustion.
- (d) Define oxidation and Reduction with suitable examples. Also mention any two oxidizing and reducing agents.
- (e) Define Specific Gravity; vapour Density; melting point and Boiling point.
- (f) Define Flash Point; Fire point and Ignition Temperature. Give example of Ignition Temperature.
- (g) How is Flammable and combustible liquid. Stored at different levels ?
- (h) What are the Important points required to keep in mind while using ABC - Rated chemical extinguishers ?
- (i) Write a short notes on smothering, cooling and starvation.
- (j) What are the preventive methods from outbreak at Fire ? Also mention how halogentad Agent is useful in extinguishing the fire.

3. Attempt *any three* questions :

10×3=30

- (a) Explain the factors with chemical reactions Involved in combustion ?
  - (b) Explain the flammable and combustible liquids along with examples.
  - (c) Write the types of fire. Explain each of them.
  - (d) What materials are used in making of percolating and Non - Percolating Hoses ? Explain.
  - (e) What steps will you adopt For caring and maintenance of Hose. Write in detail.
-

अग्नि सुरक्षा ( स्नातक )

सत्रांत परीक्षा

जून, 2012

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

समय : 3 घण्टे

अधिकतम अंक : 100

नोट : सभी प्रश्न करना अनिवार्य हैं 1 से सभी भाग करने अनिवार्य हैं।  
प्र. 2 कोई सात का तथा प्रश्न नं: 3 में से कोई तीन का उत्तर दें।

भाग-A

1. खाली स्थान भरें। 18x1=18
- (a) दहन के लिए तीन चीजों का, ईंधन \_\_\_\_\_ और हवा अथवा ऑक्सीजन होना आवश्यक हैं।
- (b) आग लगने पर फायर \_\_\_\_\_ के आने का इंतजार न करें।
- (c) ईमारत का 90% हिस्सा आग से बचाने के लिए \_\_\_\_\_ लगा होता हैं।
- (d) सभी लोगों को जो बिलडिंग में रहते हैं \_\_\_\_\_ के उपकरणों का पता होना चाहिए।
- (e) ड्राई कैमिकल पाउडर अग्निशामक (आग) को \_\_\_\_\_ का साधन हैं।

- (f) आग को बुझाने के लिए, स्मूदरिंग, कूलिंग और \_\_\_\_\_ का तरीका अपनाया जाता है।
- (g) जोखिम, धधकती आग और \_\_\_\_\_ आग लगने के तीन अवस्थाएँ हैं।
- (h) हैलोजिनेटेड (Agent) अच्छा साधन है \_\_\_\_\_ के लिए ।
- (i) जहाँ काम होता है उस को साफ सुथरा तथा भीड़-भाड़ मुक्त (clutter) रखने पर \_\_\_\_\_ किया जाता है।
- (j) सोडा एसिड अग्निशामक में \_\_\_\_\_ कौनसा कैमिकल होता है।
- (k) ज्यादातर फायर एक्सटिंग्यूशर एक जगह से दुसरी जगह ले जाते है उन को \_\_\_\_\_ कहते है।
- (l) फोम टाईप अग्निशामक, कैमिकल तथा \_\_\_\_\_ होते हैं।
- (m) कार्बन डाइऑक्साइड ज्यादातर \_\_\_\_\_ की आग बुझाने के काम आता है।
- (n) आनलाईड होज \_\_\_\_\_ फेईबर (fibre) से बना होता है।
- (o) आग को बुझाने के लिए पानी को दूरी पर ले जाने के लिए \_\_\_\_\_ का इस्तेमाल करते हैं।

- (p) डिलीवरी होज और \_\_\_\_\_ होज दो प्रकार के होते हैं।
- (q) होज रील होज \_\_\_\_\_ वितरण होज है।
- (r) एक होज को लम्बा करने के लिए दूसरे होज को मिलाने के लिए \_\_\_\_\_ की जरूरत है।



## भाग-ख

1. सही गलत का निशान लगाए। 10x1=10

- (a) ब्राँच पाईप लगाने से पानी की गति तेज हो जाती है। ( )
- (b) मोनीटर तीन प्रकार के होते हैं। ( )
- (c) कपलिंग मेल तथा फीमेल दो प्रकार की होती हैं। ( )
- (d) सक्शन स्ट्रेनर ठोस वस्तुओं को सक्शन होज के अंदर जाने से नहीं रोक सकता। ( )
- (e) होज रैंप लकड़ी/मैटल के बने होते हैं। ( )
- (f) आग के बारे रासायनिक ज्ञान पाने के लिए जरूरी नहीं है कि रासायनिक गुण का ज्ञान हो। ( )
- (g) हवा में आक्सीजन 79 % होती है। ( )
- (h) कार्बन डायआक्साइड हवा से 1.5 से समय भारी है। ( )
- (i) एक आदमी को आग बुझाने के लिए पदार्थों की तीन अवस्थाओं व उनके गुण का ज्ञान होना चाहिए। ( )
- (j) आक्सीजन, नाईट्रोजन से कुछ भारी है। ( )

7x6=42

2. कोई 7 प्रश्नों का उत्तर दें।

- (a) दहन एवं स्वयंदहन से क्या अभिप्राय है? ये किस प्रकार हो पाता है?
- (b) वातावरण के गैसीय संघटकों पर संक्षिप्त टिप्पणी लिखें।

- (c) Endothermic और Exothermic क्या है और दहन त्रिभुज स्टारवेशन, स्मूदरिंग तथा कुलिंग से आप क्या समझते हैं।
- (d) आक्सीडेसन और रिडक्सन (REDUCION) क्या है इन की दो-दो उदाहरण दें तथा आक्सीडेसन और रिडक्सन के दो कारकों के नाम लिखें।
- (e) विशिष्ट गुरुत्व, वाष्प घनत्व गलनांक तथा क्वथनांक को परिभाषित कीजिए।
- (f) ज्वलनांक (Flash Point) फायर पॉइंट (Fire Point) एवं प्रज्वलन तापमान (Ignition Temperature) को परिभाषित करें प्रज्वलन तापमान के उदाहरण दें।
- (g) भंडारों में ज्वलनशील तरल पदार्थों को अलग-अलग स्तरों पर किस तरह रखा जाता है।
- (h) जब आप कैमीकल एक्सीटींग्युशर का ईस्तेमाल करते हैं तो उस के ABC के मुताबिक किस-किस के Point का ख्याल रखना चाहिए।
- (i) स्मूदरिंग, कूलिंग तथा स्टारवेशन पर संक्षिप्त टिप्पणियाँ लिखें।
- (j) आग को रोकने के लिए क्या-क्या तरीका अपनाना चाहिए? आग बुझाने में हेलोजेनेटेड (Halogenated) कारक के क्या लाभ हैं?

3. किसी तीन प्रश्नों का उत्तर दें।

10x3=30

- (a) दहन के वक्त कौन कौन सी कारकें व रासायनिक प्रतिक्रियाएँ होती हैं। टिप्पणी लिखें।
- (b) उदाहरण देते हुए ज्वलनशील एवं दहनशील तरलों के बारे में लिखिए।

- (c) आग के प्रकार लिखें। और उनमें से हर एक के बारे में संक्षिप्त वर्णन करें।
- (d) (Percolating) और (Non - Percolating) होज बनाने में क्या-क्या मैटिरिल लगता है लिखें।
- (e) होज के रख रखाव के लिए किन-किन बातों पर ध्यान रखना चाहिए।
-