

DIPLOMA IN FIRE SAFETY

Term-End Examination

June, 2013

BSEI-025 : INTRODUCTION AND ANATOMY
OF FIRE

Time : 3 hours

Maximum Marks : 100

Note : PART-I - All questions are mandatory.

PART-II - Attempt any seven (7).

PART-III - Attempt any three (3).

PART-I

1. Fill in the blanks : 10x1=10
- (a) Matter is something that possesses _____ and space.
- (b) Fuel may be solid, _____ or gas.
- (c) Endothermic reaction is chemical reaction in which heat is _____.
- (d) Most substances may exist in any three states, _____, liquid and gas at different times.
- (e) Burning of most materials produces a _____.
- (f) Combustion process involves fuel, heat and _____.
- (g) Category D fires involve combustible _____ such as magnesium, titanium, sodium.

00340

- (h) Water in no case should be used in _____ fires.
- (i) Smothering is limiting or cutting off supply of _____.
- (j) There are two types of former extinguishers _____ type and mechanical type.

2. State *True* or *False* (\checkmark / \times) : 10x1=10
- (a) Hose is divided into two main groups, ()
delivery and suction.
- (b) Hose should never be made up into Dutch ()
Roll when it is wet.
- (c) Hose Ramps are either made of rubber or ()
plastic.
- (d) The smallest particle of an element capable ()
of existence is a proton.
- (e) Fire Point is usually several degrees above ()
flash point for a given liquid.
- (f) Exothermic reaction is mechanical reaction ()
which absorbs heat.
- (g) Products of combustion can be divided into ()
six categories.
- (h) Combustion involves liquids, gases and ()
metals.
- (i) Starvation is elimination removal of fuel or ()
combustible material.
- (j) Temperature at which solid metals is called ()
Melting Point.

3. Match the columns A and B :

8x1=8

A		B	
(a) Boiling point of water	(i)	Carry water for fire fighting	
(b) Class B fire	(ii)	Ignition temperature	
(c) Cooling	(iii)	Produces heat	
(d) Heat	(iv)	Inflammable liquids	
(e) Exothermic	(v)	100°C	
(f) Hose	(vi)	Water	
(g) Hose Ramp	(vii)	Non percolating	
(h) Hose reel	(viii)	Wood or metal	

PART-II

Attempt any seven :

7x6=42

- (a) Write briefly on Tetrahedron of Fire (Fire triangle).
- (b) Write a short note on oxidation.
- (c) What are flashpoint and firepoint ?
- (d) Briefly explain spontaneous combustion.
- (e) Explain in brief the methods of extinguishing fire.
- (f) What are the methods and extinguishants used for extinguishing Class B Fire ?
- (g) Write short note on CO₂ fire extinguisher with short of diagram.
- (h) Write short note on delivery hoses.
- (i) Explain the following :
 - (i) Exothermic Reaction
 - (ii) Endothermic Reaction

PART-III

Attempt any three :

3x10=30

- (a) What are most common extinguishing agents. ? Explain.
 - (b) What are the types of suction hose ? Explain each type in detail.
 - (c) Explain in detail the care and maintenance of hoses.
 - (d) How is delivery hose manufactured, explain in detail with materials used ?
 - (e) What are various characteristics of hose ?
-

अग्नि सुरक्षा (स्नातक)

सत्रांत परीक्षा

जून, 2013

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

समय : 3 घण्टे

अधिकतम अंक : 100

नोट : भाग-I - सभी प्रश्नों अनिवार्य हैं।

भाग-II - किन्हीं सात प्रश्नों का उत्तर देना है।

भाग-III - किन्हीं तीन प्रश्नों का उत्तर देना है।

भाग-I

10x1=10

1. खाली स्थान भरो :

- (a) पदार्थ ऐसी वस्तु है जो _____ और स्थान धारण करता है।
- (b) ईंधन ठोस, _____ या गैस हो सकता है।
- (c) ऐन्डोथरमिक क्रिया वो रसायनिक क्रिया है जिसमें गर्मी (ताप) _____ हो जाता है।
- (d) ज्यादातर पदार्थ विभिन्न स्थितियों में, तीन प्रकार के हो सकते हैं, _____, तरल व गैस।
- (e) ज्यादातर पदार्थों के जलने से _____ पैदा होती है।
- (f) जलन प्रगति क्रम के लिए इन्धन, गर्मी और _____ जरूरी है।

- (g) क्लास 'डी' फायर में ज्वलनशील _____ जैसे की मैग्निशियम, सोडियम, टाइटेनियम इत्यादि।
- (h) _____ आग में जल का इस्तेमाल कभी नहीं करना चाहिए।
- (i) _____ की पूर्ति को कम करने की क्रिया को समूथरिंग (Smothering) कहते हैं।
- (j) अग्निशामक दो प्रकार के होते हैं, _____ टाइप और मैकेनिकल टाइप।

2. सच (✓) या झूठ (×) : 10x1=10

- (a) होज दो प्रकार के ग्रुप में बाँटे गए हैं, डिलीवरी और () सक्शन।
- (b) गीला होने पर होज को डच (Dutch) रोल (roll) नहीं () करना चाहिए।
- (c) होज रैम्प रबर या प्लास्टिक से बनी होती हैं। ()
- (d) ऐलिमेन्ट के सब से छोटे हिस्से को प्रोटोन (Proton) () कहते हैं।
- (e) किसी तरल पदार्थ का फायर पाइंट उसके फ्लैश (Flash) () पाइंट से ऊपर होता है।
- (f) एक्सोथर्मिक क्रिया वो मैकेनिकल प्रतिक्रिया है जिसमें () गर्मी अवशोषित हो जाती है।

- (g) जलन पदार्थों को छः(6) कैटेगिरी में बाँटा जा सकता है। ()
- (h) ज्वलन में तरल पदार्थ, गैस व धातु शामिल हैं। ()
- (i) ज्वलनशील पदार्थ या ईंधन को हटाने को स्टारवेशन (Starvation) कहते हैं। ()
- (j) पिघलने का तापमान उसे कहते हैं जहाँ ठोस पदार्थ पिघलना शुरू होता है। ()

3. भाग 'क' और भाग 'ख' का मिलान करें :

8x1=8

क	ख
(a) पानी का उबलने का पाइंट (Boiling Point)	(i) आग बुझाने के लिए पानी ले जाना
(b) आग क्लास B	(ii) ज्वलन तापमान
(c) ठंडा करना (cooling)	(iii) तापमान पैदा करना
(d) गर्मी	(iv) ज्वलनशील तरल पदार्थ
(e) एक्सोथरमिक	(v) 100°C
(f) होज़	(vi) पानी
(g) होज़ रैंप	(vii) न निथरने वाला (non-percolating)
(h) होज़ रील	(viii) लकड़ी या मेटल

किन्हीं सात का जवाब दें :

7x6=42

- (a) 'आग का त्रिभुज' से आप क्या समझते हैं?
- (b) ऑक्सीडेशन से आप क्या समझते हैं?
- (c) 'फायर पाइंट' और फ्लैश पाइंट क्या है?
- (d) संक्षिप्त रूप में 'अचानक आग' पर टिप्पणी करें।
- (e) आग को बुझाने की तरीकों पर संक्षिप्त टिप्पणी करें।
- (f) क्लास 'B' आग को बुझाने के तरीकों और एक्सटिंग्यूशर के बारे में बताएँ।
- (g) CO₂ फायर एक्सटिंग्यूशर के बारे में संक्षिप्त वर्णन करें। चित्र भी बनाएँ।
- (h) डिलिवरी होज पर संक्षिप्त नोट लिखें।
- (i) निम्नलिखित के बारे में लिखें :
 - (i) एक्सोथरमिक क्रिया
 - (ii) एन्डोथरमिक क्रिया।

भाग-III

किन्हीं तीन का जवाब दें :

3x10=30

- (a) आम अग्निशामक कितने प्रकार के होते हैं। व्याख्या कीजिए।
 - (b) सक्शन होज कितने प्रकार के होते हैं। विस्तार से बताएं।
 - (c) विस्तार से होज की देखरेख के बारे में बताएँ।
 - (d) डिलवरी होज कैसे बनाया जाता है और उसमें क्या-क्या सामान इस्तेमाल होता है ?
 - (e) होज की क्या-क्या खासियत हैं।
-