

00821

DIPLOMA IN FIRE SAFETY

Term-End Examination

December, 2013

BSEI-025 : INTRODUCTION AND ANATOMY
OF FIRE

Time : 3 hours

Maximum Marks : 100

Note : PART-I - All questions are mandatory.

PART-II - Any seven (7).

PART-III - Any three (3).

PART-I

1. Fill up the blanks : 10x1=10
- (a) Exothermic reaction is chemical reaction which _____ heat.
 - (b) Oxidation is a reaction which involves _____ of oxygen.
 - (c) Matter is something that possesses weight and _____ .
 - (d) Burning of most materials produces _____ .
 - (e) _____ temperature is the temperature at which a substance will begin to burn.
 - (f) Temperature at which a solid _____ is called melting point.
 - (g) Starvation is removal of _____ or combustible material.
 - (h) Section stainers are two types, metal and _____ .
 - (i) Water type extinguisher holds water which is expelled by gas _____ .
 - (j) Heat is energy possessed by a substance due to motion of _____ .

2. True or false (\checkmark / \times) 10x1=10
- (a) Controlling factors of substances are ()
temperature, pressure and volume.
 - (b) Matter applies to solids, liquids, gases and ()
vapour.
 - (c) Combustion process requires, oxygen, heat ()
and water.
 - (d) In endothermic reaction heat is produced. ()
 - (e) products of combustion are heat, flame, ()
smoke, and fire gases.
 - (f) Melting point is temperature a liquid boils ()
under constant pressure
 - (g) Fire produces carbon dioxide and carbon ()
monoxide on decomposition of material.
 - (h) Class D fire involves solids such as wood, ()
paper and plastic.
 - (i) Smothering is decreasing the degree of heat ()
by interrupting chain reaction.
 - (j) combustion is series of reactions involving ()
heat and light

8x1=8

3. Match the two columns **A** and **B** :

A	B
(a) Exothermic	(i) Foam/DCP
(b) Smallest particle	(ii) Make up
(c) Burning material	(iii) Absorbes heat
(d) Class B fire	(iv) Produces heat
(e) Dutch Roll	(v) Flame
(f) Breechings	(vi) Atom
(g) Endothermic	(vii) Dividing/collecting
(h) Boiling point of water	(viii) 100°C

PART-II

7x6=42

Attempt **any seven** :

- (a) Write a short note on properties of matter.
- (b) What a Triangle of Fire and Chain Reaction ?
- (c) Explain **any three** briefly :
 - (i) Smothering
 - (ii) Starvation
 - (iii) Cooling
 - (iv) Chemical interference
- (d) What is the method of extinguishing class B fire.
- (e) Write short note on Suction Hose.
- (f) Explain briefly the couplings.
- (g) Explain briefly oxidation.
- (h) Define melting point and boiling point.
- (i) Briefly explain spontaneous combustion.
- (j) Explain briefly ignition temperature.

PART-III

Any three to be attempted :

10x3=30

- (a) Explain in detail how to extinguish small fires.
 - (b) Explain various categories/classes of fire.
 - (c) What are delivery hose couplings ? Write in detail their designs and purpose of different types of couplings.
 - (d) Explain in detail branches and nozzles explaining their purpose.
 - (e) Explain hose reel hose, its design, construction, uses and operation.
-

अग्नि सुरक्षा (स्नातक)

सत्रांत परीक्षा

दिसम्बर, 2013

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

समय : 3 घण्टे

अधिकतम अंक : 100

नोट : भाग-I - सभी प्रश्न अनिवार्य हैं।

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

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

भाग-I

1. रिक्त स्थान भरो :

10x1=10

- (a) एक्सोथर्मिक प्रतिक्रिया वह रासायनिक प्रतिक्रिया है जिस में गर्मी _____ होती है।
- (b) ऑक्सीडेशन वह क्रिया है जिस में _____ ऑक्सीजन शामिल है।
- (c) पदार्थ वह चीज़ है जिस में वजन और _____ शामिल है।
- (d) पदार्थों के जलने से _____ पैदा होती है।
- (e) _____ तापमान वह तापमान है जहाँ पर एक पदार्थ जलना शुरू होता है।
- (f) वह तापमान जिसपर कोई ठोस पदार्थ _____ शुरू करता है वह तापमान उस पदार्थ का गलनांक कहलाता है।

- (g) ज्वलनशील पदार्थ के _____ को starvation कहते हैं।
- (h) सक्शन स्टैनर्स दो प्रकार के होते हैं, धातू और _____
- (i) वाटर टाइप एकस्टिंगविशर में पानी को बाहर निकालने के लिए गैस _____ का इस्तमाल होता है।
- (j) पदार्थ में ताप उर्जा _____ हरकत से बनती है।

2. सच या झूठ (✓/×) 10×1=10

- (a) पदार्थ को संभालने के लिए तापमान, वजन और जगह () की जरूरत है।
- (b) पदार्थ का तालूक ठोस वस्तु तरल वस्तु, गैस या भाप से () होता है।
- (c) ज्वलनशील क्रिया के लिये, ऑक्सीजन, गर्मी और पानी () की जरूरत है।
- (d) ऐन्डोथरमिक प्रतिक्रिया में गर्मी पैदा होता है। ()
- (e) ज्वलनशीलता से गर्मी, धुँआ, आग के गैस, और लपटें () पैदा होती हैं।
- (f) पिघलने के प्वाइंट (Melting point) वह तापमान है () जहाँ पर, तरल पदार्थ दिये हुए प्रेशर पर उबलने लगता है।
- (g) आग किसी पदार्थ के टूटने पर कार्बन डाईआक्साइड () और कार्बन मोनोऑक्साइड पैदा करती है।
- (h) क्लास 'डी' आग में ठोस पदार्थ प्लास्टिक पेपर, लकड़ी () इत्यादि शामिल है।
- (i) गर्मी को घटाने की लगातार प्रतिक्रिया को स्मादरींग () (smothering) कहते हैं।
- (j) गर्मी और रोशनी की लगातार प्रतिक्रिया को ज्वलनशीलता () कहते हैं।

3. भाग A और B का मिलान करे ।

8x1=8

A	B
(a) ऐक्सोथर्मिक	(i) फोम/DCP
(b) सबसे छोटा पार्टिकल	(ii) मेक अप
(c) ज्वलनशील पदार्थ	(iii) गर्मी को धारण करना
(d) क्लास 'B'आग	(iv) गर्मी पैदा करना
(e) (Dutch) डच रोल	(v) लपट
(f) ब्रीचीगंस् (Breechings)	(vi) एटम
(g) एन्डो थर्मिक	(vii) ईकट्टा /कसा /बाटँना
(h) पानी का उबलने की पाईंट	(viii) 100°C

भाग-II

कोई सात प्रश्नों का उत्तर दो।

7x6=42

- पदार्थ की खासियतों पर छोटी टिप्पणी कीजिए।
- आग का त्रिभुज और लगातार प्रतिक्रिया (chain reaction) क्या है?
- निम्नलिखित से किसी तीन (3) का वर्णन कीजिए।
 - स्मादरिंग (Smothering)
 - स्टारवेशन (Starvation)
 - ठंडा होना (Cooling)
 - रासायनिक रुकावट (Chemical interference)
- क्लास 'B' आग को बुझाने के क्या क्या तरीके हैं।
- सक्शन होज़ पर टिप्पणी कीजिए।
- कप्लिंग पर संक्षिप्त टिप्पणी कीजिए।
- आक्सीडेशन (Oxidation) पर संक्षिप्त नोट लिखें।
- पिघलने का पाईंट (Melting Point) और उबलने का पाईंट (Boiling Point) का वर्णन करें।

- (i) अचानक ज्वलनशीलता पर टिप्पणी करें।
- (j) चिगांरी (Ignition) तापमान का वर्णन करें।

भाग-III

कोई तीन प्रश्नों का उत्तर दें।

10x3=30

- (a) छोटी आग को बुझाने पर विस्तार से लिखें।
 - (b) आग की विभिन्न क्लास और कैटेगरीयों के बारे में लिखें।
 - (c) डिलिवरी होज कप्लिंग क्या होते हैं। इन के डिजाइन और विभिन्न प्रकार के कप्लिंग पर लिखें।
 - (d) ब्रांच और नोजल के प्रकार पर विस्तृत जानकारी दें।
 - (e) होज रील होज, की बनावट, इस्तमाल, कार्य शैली और डीजाइन पर विस्तार से लिखें।
-