

DIPLOMA IN FIRE SAFETY

Term-End Examination

December, 2012

BSEI-029 : RADIO-ACTIVE AND EXPLOSIVE

Time : 3 hours

Maximum Marks : 100

-
- Note :** (i) Questions No. 1 is *compulsory* (A, B and C).
(ii) Attempt *any* 7 out of 10 from Question No. 2.
(iii) Attempt *any* 3 out of 5 from Questions No. 3.
-

PART - A

1. State True or False (\checkmark / \times) : 10x1=10
- (a) Range of inflammability of Propane is 2% to 10%.
 - (b) Gun Powder is a mixture of potassium nitrate and sulphur in suitable proportion.
 - (c) Not more than three types of explosives should be handled during rail transportation.
 - (d) After fire fighting of explosive fire, firemen should not bathe immediately.
 - (e) Flow energy is not measured in amperes.
 - (f) Intense distance between hydrants should not be more than 30 m.

- (g) Foam systems are of five types.
- (h) For first aid of skin affected by paint, the affected skin should be washed with water.
- (i) Coal is used for generation of electricity through Hydraulic Energy.
- (j) Path of flow of current is called circuit.

PART - B

Fill the Blanks :

10x1=10

- (a) Direct Current always flow from positive to _____ terminal.
- (b) Range of inflammability of Butane is 1.5% to _____ %.
- (c) LPG is _____ than air.
- (d) Full form of LFL is _____
- (e) MCB will Automatically trip in case there is _____ increase in flow of electricity.
- (f) 1 HP = _____ Watts.
- (g) Foam Systems are of _____ types.
- (h) Full form of LOX is _____
- (i) In an animal drawn cart not more than _____ ton of explosive should be carried.
- (j) Coal Gas is _____ than air.

PART - C

Tally both columns :

1x8=8

- | | |
|------------------------------------|----------------------------|
| (a) Nitro compound | (i) Water |
| (b) Nitrogen | (ii) Acetylene Gas |
| (c) Carban Monoxide | (iii) Foam |
| (d) H ₂ O | (iv) Explosive |
| (e) Oil fire | (v) Butane |
| (f) AFFF | (vi) B class |
| (g) C ₂ H ₂ | (vii) 79.93% |
| (h) C ₂ H ₁₀ | (viii) Poisonous/Toxic Gas |

2. Attempt *any seven* questions :

7x6=42

- What is explosive dust ? Write a short note on fire fighting with dust explosion.
- What are the points to be kept in mind during transportation of explosives ?
- What are different types of foam systems ? Write a short note on storage of foam compound storage.
- How are the petroleum products classified ? Write different classes of petroleum products.
- Write a short note on Fire and Explosion Hazard of Paint and Varnish.
- How should we respond to LPG gas fire ? Explain briefly.

- (g) Explain in brief the fire point and LFL (Lower Flammable Limits).
- (h) How are the gases classified from the point of view of their chemical characteristics ?
- (i) What are the ways of fire protection from electrical appliances ? Write briefly.
- (j) List three gases each which are either lighter/heavier than air.

3. Attempt *any three* : 3x10=30

- (a) What is Gas ? What are the symptoms of Gas ? Also note briefly about transfer of gases.
- (b) Discuss the requirement of fixed fire installations in a plant, based on fire hazards.
- (c) What are paints ? Explain briefly. What are the benefits of fire resistant paint ? Also briefly explain the physical characteristics of paint.
- (d) Write the physical and chemical properties of vegetable oils. Also writes briefly the uses of vegetable oil.
- (e) Explain briefly the transportation of explosive by following methods :
 - (i) By Rail
 - (ii) By Road
 - (iii) By Air
 - (iv) By Ship/Sea

अग्नि सुरक्षा - डिप्लोमा

सत्रांत परीक्षा

दिसम्बर, 2012

बी.एस.ई.आई.-029 : रेडियोएक्टिव तथा विस्फोटक

समय : 3 घण्टे

अधिकतम अंक : 100

नोट : प्रश्न 1 में से सभी प्रश्न तथा प्रश्न 2 / प्रश्न 3 में से विकल्पनुसार प्रश्न करने हैं।

भाग - क

1. सही या गलत (✓/×) : 10x1=10
- (a) प्रोपेन की रेन्ज ऑफ इनफ्लैमेबिलिटी 2% से 10% होती है।
- (b) गन पाउडर को पोटेशियम नाइट्रेट तथा सल्फर को सही मात्रा में मिलाकर बनाया जाता है।
- (c) रेल के द्वारा एक समय में तीन विस्फोटकों को हैण्डल नहीं करना चाहिए।
- (d) विस्फोटकों की फायर फाईरिंग के बाद फायरमैन को तुरंत नहीं नहाना चाहिए।
- (e) फ्लो एनर्जी को एम्पीयर में नहीं नापा जाता है।
- (f) हाइड्रेंट के आपस की दूरी 30 मीटर से अधिक नहीं होनी चाहिए।

- (g) फोम सिस्टम पाँच प्रकार के होते हैं।
- (h) पेन्ट से प्राथमिक उपचार के लिए शरीर की त्वचा को तुरन्त पानी से साफ करना चाहिए।
- (i) हाइड्रोलिक एनर्जी के द्वारा बिजली बनाने के लिए कोयले का प्रयोग किया जाता है।
- (j) करेन्ट जिस रास्ते से बहता है उसे सर्किट कहते हैं।

भाग - ख

खाली स्थान भरें :

10x1=10

- (a) डायरेक्ट करेन्ट हमेशा पोजिटिव से _____
टर्मिनल की तरफ से बहता है।
- (b) ब्युटेन का रेन्ज ऑफ इनफ्लेमेबिलिटी 1.5% से
_____ प्रतिशत तक होती है।
- (c) LPG गैस हवा से _____ होती है।
- (d) एल.एफ.एल. का पूरा नाम _____
_____ है।
- (e) एम.सी.बी. _____ प्रतिशत अधिक विद्युत प्रवाह
होने पर अपने आप ट्रिप हो जाता है।
- (f) 1 हार्स पावर _____ वॉट होता है।
- (g) फोम सिस्टम _____ प्रकार के होते हैं।
- (h) एल.ओ.एक्स. का पूरा नाम _____
_____ है।
- (i) अगर जानवरों की गाड़ी है तो _____ टन से
अधिक वजन नहीं होना चाहिए।
- (j) कोल गैस हवा से _____ होती है।

भाग - ग

सही मिलान करो :

1x8=8

- | | |
|-----------------------|--------------------|
| (a) नाईट्रो कम्पाउण्ड | (i) पानी |
| (b) नाईट्रोजन | (ii) एसिटीलिन गैस |
| (c) कार्बन मोनोक्साइड | (iii) फोम |
| (d) पानी | (iv) विस्फोटक |
| (e) तेल की आग | (v) ब्यूटेन |
| (f) ए.एफ.एफ.एफ. | (vi) बी क्लास |
| (g) C_2H_2 | (vii) 79.93% |
| (h) C_2H_{10} | (viii) ज़हरीली गैस |

2. कोई सात प्रश्न करो :

7x6=42

- विस्फोटक धूल किसे कहते हैं? धूल विस्फोट की फायर फाईटिंग पर एक संक्षिप्त नोट लिखें।
- विस्फोटको के ले जाने के बारे में ध्यान करने वाली बातें संक्षेप में लिखें।
- फोम सिस्टम कितने प्रकार के होते हैं? फोम कम्पाउण्ड स्टोरेज के बारे में संक्षेप में लिखें।
- पेट्रोलियम पदार्थों का वर्गीकरण किस आधार पर किया जाता है? उनके विभिन्न प्रकार लिखें।
- पेन्ट और वार्निश के अग्नि विस्फोट के जोखिमों के बारे में लिखो।
- एल.पी.जी. गैस के फायर फाईटिंग प्रक्रिया को समझाएँ।
- फायर पाईट और एल.एफ.एल. (LFL) को संक्षिप्त में समझाएँ।

- (h) रासयनिक गुणों के आधार पर गैसों के वर्गीकरण को समझाएँ।
- (i) बिजली के उपकरणों में आग लगने से रोकने के उपायों का वर्णन करें।
- (j) छह हवा से भारी व हल्की गैसों की सूची बनाओं। (तीन हल्की व तीन भारी)

3. कोई तीन प्रश्न करो :

3x10=30

- (a) गैस किसे कहते हैं? गैसों के लक्षण व गैसों के स्थानान्तरण के बारे में लिखें।
- (b) एक प्लांट में खतरों के अनुसार फिक्सड फायर इंस्टॉलेशन सिस्टमों का वर्णन करो।
- (c) पेन्ट किसे कहते हैं? अग्नि अवरोधक पेन्ट से क्या-क्या फायदे हो सकते हैं तथा पेन्ट के भौतिक गुणों के बारे में लिखें।
- (d) वनस्पति तेल के भौतिक व रासायनिक गुण लिखें तथा वनस्पति तेलों के प्रयोग के बारे में संक्षेप में वर्णन करें।
- (e) विस्फोटक को ले जाने की प्रक्रिया निम्नलिखित तरीकों द्वारा, संक्षेप में लिखें :
 - (i) रेल के द्वारा
 - (ii) रोड के द्वारा
 - (iii) हवाई जहाज के द्वारा
 - (iv) पानी के जहाज के द्वारा