

**DIPLOMA IN FIRE SAFETY**

**Term-End Examination**

**June, 2012**

**BSEI-029 : RADIO-ACTIVE AND EXPLOSIVE**

*Time : 3 hours*

*Maximum Marks : 100*

- Note :* (i) *All questions are compulsory.*  
(ii) *Attempt any 7.*  
(iii) *Attempt any 3.*

**PART-A**

1. *True (✓) or False (×)* **10x1=10**
- (a) Gun powder is a mixture of potassium nitrate and sulphur in suitable proportions.
  - (b) Nitrate mixture has the properties of explosives.
  - (c) There is no smoke emanating when LPG burns.
  - (d) Current is measured in ampere.
  - (e) Classification of petroleum has not been carried out based on flash point.
  - (f) LPG flame temperature can reach upto 2000°C.
  - (g) This point solution can produce inflammable vapours.
  - (h) 1HP = 1016 Watts.
  - (i) Amount of unit volume of any material not called the density of that material.
  - (j) Based on their chemical properties, gases have been divided into four parts / classes.

## PART-B

Fill in the blanks :

10x1=10

- (a) Internal surface of the wall of storage for explosives should have \_\_\_\_\_mm thick line of red paint.
- (b) When quantity of Air reduces the colour of LPG flame becomes \_\_\_\_\_.
- (c) LPG Fire is mainly extinguished by \_\_\_\_\_.
- (d) Resistance is measured in \_\_\_\_\_.
- (e) Full form of MCB is \_\_\_\_\_.
- (f) Flash point of class A petroleum is less than \_\_\_\_\_ ° C.
- (g) The materials that do not allow the current to pass through them are called \_\_\_\_\_.
- (h) Full form of LPG is \_\_\_\_\_.
- (i) CO<sub>2</sub> gas is \_\_\_\_\_ than air.
- (j) Classification of explosives has been carried out in \_\_\_\_\_ classes.

## PART-C

Tally the columns I with A

1x8=8

I	A
(a) Ammonia	(i) Volt
(b) Oxygen	(ii) Fireworks
(c) LPG	(iii) Propane
(d) Helmet	(iv) PPE
(e) C <sub>2</sub> H <sub>8</sub>	(v) Propane and Butane
(f) Class - 7	(vi) Toxic gas (Poisonous)
(g) Pressure Energy	(vii) Carbon Dioxide
(h) CO <sub>2</sub>	(viii) 20.93%

2. Attempt *any seven* :

7x6=42

- Write short note on causes of fire due to electrical.
- Write a short note on mobile fire fighting equipment.
- Write the physical properties of paints and varnish.
- List the classes of fire.
- Define Flash point and Ignition temperature.
- What is fuse ? What are the types of fuse ?
- What is gas detector ? Where all it is installed ?
- Write a short note on communication system for fire protection in refinery and process plant.
- How will you rescue a person affected by electric shock ? Explain briefly.

- (j) How are Gases classified ? Write a short note on the same.

3. Attempt any *three* questions : **10x3=30**

- (a) What precautions and actions are required to be taken by a fire fighter in the event of leakage of gas ? Explain in detail.
- (b) Explain the classification of Explosives with a view to fire hazards/fire fighting.
- (c) What are the causes of outbreak of fire in the electrical appliances ? Explain in detail.
- (d) Briefly write the characteristics of LPG. Also explain the system / process for storage of LPG gas in tanks.
- (e) Explain briefly the following :
- (i) Radio Active Material
  - (ii) LOX (Liquid Oxygen Explosive)
-

## अग्नि सुरक्षा - डिप्लोमा

सत्रांत परीक्षा

जून, 2012

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

समय : 3 घण्टे

अधिकतम अंक : 100

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

## भाग-क

1. सही(✓)/गलत (×) पर निशान लगाओ : 10x1=10
- (a) गन पाउडर पोटैशियम नाइट्रेट तथा सल्फर को सही मात्रा में मिलाकर बनाया जाता है
  - (b) नाइट्रेट मिक्सचर में विस्फोटक के गुणधर्म होते हैं।
  - (c) एल.पी.जी. के जलने से धूआँ नहीं निकलता।
  - (d) करेन्ट को ऐम्पियर में नापा जाता है।
  - (e) पेट्रोलियम का वर्गीकरण उनके फ्लैश पॉइंट के आधार पर नहीं किया गया है।
  - (f) एल.पी.जी. की जो फ्लेम होती है उस समय उसका तापमान 2000°C तक हो सकता है।
  - (g) पेन्ट का पतला जलीय घोल ज्वलनशील वाष्प को पैदा कर सकता है।
  - (h) 1 हॉर्सपावर = 1016 वाट होता है।
  - (i) किसी वस्तु के ईकाई आयतन की मात्रा को उस वस्तु का घनत्व नहीं कहते हैं।
  - (j) रासायनिक गुणों के आधार पर गैसों को चार भागों में बाँटा गया है।

## भाग-ख

खाली स्थान भरो :

10×1=10

- (a) भंडारण के अंदर की दीवार \_\_\_\_\_ एम.एम. की लाईन लाल रंग से पेन्ट की होनी चाहिए।
- (b) जब हवा की मात्रा कम हो तो एल.पी.जी. की लौ \_\_\_\_\_ रंग की हो जाती है।
- (c) एल.पी.जी. की आग को मुख्यतः \_\_\_\_\_ की मदद से बुझाया जाता है।
- (d) रेज़िस्टेन्स को \_\_\_\_\_ द्वारा नापा जाता है।
- (e) एम.सी.बी. का पूरा नाम \_\_\_\_\_ है।
- (f) क्लास 'ए' पेट्रोलियम का फ्लैश पॉइंट \_\_\_\_\_ डिग्री से कम होता है।
- (g) जो करेन्ट को पार करने में अवरोध पैदा करता है उसे \_\_\_\_\_ कहते हैं।
- (h) LPG का पूरा नाम \_\_\_\_\_ है।
- (i) CO<sub>2</sub> गैस हवा से \_\_\_\_\_ होती है।
- (j) विस्फोटकों का वर्गीकरण \_\_\_\_\_ प्रकार से किया गया है।

भाग-ग

सही मिलान करो :

1x8=8

I	A
(a) अमोनिया	(i) वोल्ट
(b) ऑक्सीजन	(ii) आतिशबाजी
(c) एल.पी.जी.	(iii) प्रोपेन
(d) हेलमेट	(iv) पी.पी.ई.
(e) $C_2H_8$	(v) प्रोपेन + ब्युटेन
(f) क्लास-7	(vi) जहरीली गैस
(g) प्रेशर एनर्जी	(vii) कार्बन डाइऑक्साइड
(h) $CO_2$	(viii) 20.93%

2. कोई सात प्रश्न करो :

7x6=42

- बिजली के उपकरणों में आग लगने के कारण पर संक्षेप में लिखें।
- मोबाईल फायर फाईटिंग इक्विपमेन्ट के बारे में आप क्या जानते हैं? संक्षेप में लिखें।
- पेन्ट ओर वार्निश के भौतिक गुण क्या-क्या होते हैं?
- विस्फोटकों के वर्गीकरण की सूची बनाएँ
- फ्लैश पाईट तथा इग्निशन टेम्परेचर की परिभाषा लिखें।
- फ्यूज किसे कहते हैं तथा ये कितने प्रकार के होते हैं? वर्णन करें।
- गैस डिटेक्टर किसे कहते हैं तथा गैस डिटेक्टर कहाँ-कहाँ पर स्थापित किया जाता है?

- (h) एक रिफाईनरी/पेट्रोलियम शोधक प्लांट में आग से बचाव सम्बन्धित संचार प्रणाली का वर्णन करें।
- (i) बिजली के तार में लिपटे (व्यक्ति) को आप कैसे बचायेंगे? संक्षेप में लिखें।
- (j) गैसों के वर्गीकरण को संक्षिप्त रूप में समझाएँ।

3. कोई तीन प्रश्न करो :

3x10=30

- (a) गैस लीकेज के दौरान एक फायर फाइटर को किन-किन बातों का ध्यान रखना चाहिए? विस्तारपूर्वक समझाएँ।
- (b) विस्फोटकों के फायर फाईटिंग के वर्गीकरण को विस्तारपूर्वक समझाएँ।
- (c) विद्युत के उपकरणों में आग लगने के क्या-क्या कारण होते हैं विस्तारपूर्वक समझाएँ।
- (d) एल.पी.जी. गैस के स्टोरेज टैंक के लिए फायर फाईटिंग प्रक्रिया तथा एल.पी.जी. के लक्षण लिखें।
- (e) निम्नलिखित को संक्षेप में समझाएँ :
  - (i) रेडियो एक्टिव मैटीरियल/पदार्थ।
  - (ii) LOX (Liquid Oxygen Explosive)  
(लिक्विड ऑक्सीजन एक्सप्लोसिव) एल.ओ.एक्स.