

00530

## DIPLOMA IN FIRE SAFETY

Term-End Examination

June, 2011

BSEI-029 : RADIO-ACTIVE AND EXPLOSIVE

Time : 3 hours

Maximum Marks : 100

- Note :** (i) All parts of questions are **compulsory** except optional parts.  
(ii) No Answer will be repeated again.

### PART-A

1. Write **Yes** or **no**, one mark each. **18x1=18**
- (a) The device through which quantity and quality are measured is known as Dosimeter. ( )
- (b) Radioactive material reacts vigorously with water and form uranyl fluoride and corrosive hydrogen fluoride (Hydrofluoric Acid). ( )
- (c) Direct contact of radiation causes burns to skin, eyes and respiratory tract. ( )
- (d) Fire works is not the explosive but it is the work used at fire. ( )
- (e) The explosive shall be kept separately below ground in any tunnel. ( )

- (f) Nitrous oxide and oxygen do not support combustion. ( )
- (g) If a gas is lighter than air, it should be ventilated near about ceiling level. ( )
- (h) Stop the flow of gas and cool the gas holder by water Spray. ( )
- (i) L.P.G. is an inert gas. ( )
- (j) The L.P.G. has 50% Propane and 50% butane mixture. ( )
- (k) Hydro Power Station produces electrical energy with the help of hydrogen. ( )
- (l) Any Person comes in contact with a live conductor get electric shock is called electrocution. ( )
- (m) Sprinkler system is the automatic system to fight the fire. ( )
- (n) Where fire hazards are more the distance between two hydrants should be 45 meters. ( )
- (o)  $\text{CH}_3\text{COCH}_3$  is the formula of paint. ( )
- (p) In case of floating roof petroleum diameter is 30 meter and above then fixed water spray system should be installed. ( )
- (q) Use foam or dry chemical to extinguish the fire of vegetable oil. ( )
- (r) Specific gravity of paint and varnish is 0.791. ( )

## PART-B

Match the following :

10x1=10

00530

- |                                    |   |
|------------------------------------|---|
| (a) Inert Gas                      | (i) Oxygen  |
| (b) Sprinkler                      | (ii) Gas to fight fire                                  |
| (c) Support combustion             | (iii) Methyl Alcohol                                    |
| (d) Halon                          | (iv) High Expansion Foam                                |
| (e) CH <sub>3</sub> OH             | (v) Carbon di-Oxide                                     |
| (f) To fight oil storage tank fire | (vi) To increase or to decrease pressure of electricity |
| (g) CS <sub>2</sub>                | (vii) Electric Fire                                     |
| (h) Ammunition                     | (viii) Fixed Automatic fire fighting system.            |
| (i) Short Circuit                  | (ix) Carbondisulfide gas                                |
| (j) Transformers                   | (x) Class VI or 06 Explosive.                           |

2. Write short notes on *any 07* out of 10 following questions.

7x6=42

- What are the general classifications of Explosives ? Write the names and uses of these explosives.
- What protective clothings are used to attend and handle Explosives ?

- (c) What do you understand about Radioactive contamination of clothing or skin ?
- (d) Write down the basic classification of flammable and combustible liquid.
- (e) How will you extinguish the L.P.G. Fire ? What are its merits ? Explain.
- (f) Write down the common characteristics of gas.
- (g) What do you know about dust explosion ? Explain in brief.
- (h) What is electricity ? How many types of sources of electricity do you know ?
- (i) How many types of petroleum product do you know ?
- (j) What action will you take for storage/transport the paints and varnishes ?

3. Long answer type questions 3 out of 5 will be attempted. **3x10=30**

- (a) Write down hazards of L.P.G., occurs in case of combustion accidentally.
- (b) Explain in detail the flammable limits of gases and liquids.
- (c) What procedure would you follow to attend or to extinguish a gas fire ?

- (d) How many types is the electricity generated ?  
Write the names and working procedures  
of different power stations.
- (e) In how many classes the petroleum products  
are classified and what General Fire  
Protection arrangements are being made for  
fire fighting and Rescue ?
-

अग्नि सुरक्षा - डिप्लोमा

सत्रांत परीक्षा

जून, 2011

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

समय : 3 घण्टे

अधिकतम अंक : 100

नोट : प्रश्न संख्या 1 के सभी भाग करने अनिवार्य हैं। प्रश्न 2 में से केवल सात प्रश्न तथा प्रश्न 3 में से केवल तीन प्रश्न करने अनिवार्य हैं।

भाग-ए

1. सही/गलत (✓/×) निशान लगाओ। 18x1=18
- (a) ऐसा यंत्र जिसके द्वारा किसी पदार्थ की मात्रा तथा गुणवत्ता को मापा जाता है, उसे डोसीमीटर कहते हैं। ( )
- (b) रेडियोएक्टिव पदार्थ पानी के साथ प्रतिक्रिया करके यूरानाईल फ्लोराईड तथा कोरोसिव हाईड्रोजन फ्लोराईड (हाईड्रोफ्लोरिक अम्ल) बनाते हैं। ( )
- (c) विकिरण के प्रत्यक्ष सम्पर्क से त्वचा, आँखों तथा श्वसन तंत्र में जलन उत्पन्न होती है। ( )
- (d) बम्ब-पटाखे विस्फोटक नहीं होते बल्कि अग्नि कार्यो में इसका प्रयोग किया जाता है। ( )

- (e) विस्फोटकों को किसी टनल में भूमिगत करके रखना चाहिये। ( )
- (f) नाईट्रस ऑक्साईड तथा ऑक्सीजन दहन में सहयोग नहीं करते। ( )
- (g) यदि गैस हवा से हल्की हो तो इसे छत के पास से बाहर की ओर निकालना चाहिये। ( )
- (h) गैस के प्रवाह को रोको तथा गैस होल्डर को पानी की फुहार से ठंडा करो। ( )
- (i) एल.पी.जी एक निष्क्रिय गैस होती है। ( )
- (j) एल.पी.जीस में 50% प्रोपेन तथा 50% ब्यूटेन गैस का मिश्रण होता है। ( )
- (k) हाईड्रोजन पॉवर स्टेशन में हाईड्रोजन की मदद से विद्युत ऊर्जा उत्पन्न की जाती है। ( )
- (l) बिजली की तारों में फँसे व्यक्ति, जिसे बिजली का झटका लगा हो, को बिजली के झटके से मृत्यु होना कहते हैं। ( )
- (m) विद्युतीय आग से लड़ने के लिये स्पिंक्लर सिस्टम अर्थात् ऑटोमैटिक सिस्टम कहते हैं। ( )
- (n) आग के जोखिम के दौरान दो हाईड्रेन्ट के बीच की दूरी 45 मीटर होनी चाहिये। ( )
- (o) पेन्ट का सूत्र  $\text{CH}_3\text{COCH}_3$  होता है। ( )

- (p) पेट्रोलियम फ्लोटिंग रूफ टैंक का व्यास 30 मीटर या इससे ऊपर होता हो तब स्थिर वाटर स्प्रे सिस्टम को स्थापित करना चाहिए। ( )
- (q) वनस्पति तेल की आग को बुझाने के लिए फोम या ड्राई कैमिकल पाऊडर का प्रयोग करना चाहिए। ( )
- (r) पेन्ट तथा वार्निश की स्पेसीफिक ग्रेवेटी (विशिष्ट गुरुत्व) 0.791 होता है। ( )



## भाग-बी

निम्न का मिलान करो।

10x1=10

- |                                    |  |
|------------------------------------|--|
| (a) निष्क्रिय गैस                  | (i) ऑक्सीजन                                |
| (b) स्प्रिंकलर                     | (ii) आग बुझाने की गैस                      |
| (c) सहायक दहन क्रिया               | (iii) मीथाईल एल्कोहल                       |
| (d) हैलोन                          | (iv) हाई एक्सपेंशन फोम                     |
| (e) CH <sub>3</sub> OH             | (v) कार्बन डाईक्साईड                       |
| (f) तेल भण्डार टैंक की आग से लड़ना | (vi) विद्युत दाब को घटाना तथा बढ़ाना       |
| (g) कार्बन डाईसल्फाईड              | (vii) विद्युतीय आग                         |
| (h) गोला-बारुद                     | (viii) फिक्सड ऑटोमैटिक फायर फाईटिंग सिस्टम |
| (i) शॉर्ट-सर्किट                   | (ix) CS <sub>2</sub>                       |
| (j) ट्रान्सफॉर्मर्स                | (x) क्लास-06 के विस्फोटक।                  |

2. **कोई सात** प्रश्न करो।

7x6=42

- (a) विस्फोटकों का सामान्य वर्गीकरण किसे कहते हैं? इनके नाम तथा कार्यों को बताओ।
- (b) विस्फोटकों को संभालने तथा उनके संपर्क में आने के लिये कौन-कौन से प्रोटेक्टिव क्लॉथिंग प्रयोग किये जाते हैं?

- (c) त्वचा और कपड़ों के रेडियोएक्टिव प्रदूषण से आप क्या समझते हैं? लिखिये।
- (d) ज्वलनशील तथा दहनशील तरल पदार्थों के मूल वर्गीकरण के बारे में बताइये।
- (e) एल.पी.जी. गैस की आग को आप किस प्रकार बुझाओगे? इसके कौन-कौन से लक्षण होते हैं?
- (f) गैसों के सामान्य गुणों को लिखिये।
- (g) 'धूल के विस्फोट' से आप क्या समझते हैं? वर्णन कीजिए।
- (h) विद्युत किसे कहते हैं? आप विद्युत के कितने प्रकार के स्रोतों के बारे में जानते हैं?
- (i) आप कितने प्रकार के पेट्रोलियम पदार्थों के बारे में जानते हैं? व्याख्या करो।
- (j) पेन्ट/वार्निश के भण्डारण तथा यातायात संबंधी आप किस प्रकार की कार्यवाही करोगे?

3. कोई तीन प्रश्न करो :

3x10=30

- (a) दहन प्रक्रिया के दौरान दुर्घटनावश उत्पन्न एल.पी.जी. गैस के जोखिमों के बारे में लिखो।
- (b) विभिन्न प्रकार के तरल पदार्थों तथा गैसों के ज्वलन सीमा पर संक्षिप्त टिप्पणी करो।

- (c) गैस की आग को बुझाने तथा उसके सम्पर्क में जाने के लिए आप क्या पद्धति अपनाओगे? वर्णन करो।
- (d) विद्युत संचालन कितने प्रकार से किया जाता है? विभिन्न पॉवर स्टेशनों की कार्य प्रणाली तथा नामों का वर्णन कीजिये।
- (e) पेट्रोलियम उत्पादों को कितने वर्गों में बाँटा गया है? अग्नियुद्ध तथा बचाव कार्यों के लिये कौन-कौन से सामान्य प्रबन्ध किये जाते हैं? वर्णन करो।
-