

## MAHARASHTRA STATE BOARD OF VOCATIONAL EDUCATION EXAMINATIONS, MUMBAI

## Examination—April, 2016 (Two Year Diploma Courses)

## GROUP—ALL GROUPS

[वेळ — ३ तास]

(एकूण गुण—७०)

## इलेक्ट्रीक-II

## अप्लाइड सायन्सेस (फिजिक्स अँड केमिस्ट्री) (थिअरी)

गुण  
५

१. (अ) गाळलेल्या जागा भरा (कोणत्याही पाच) :—

- (१) इलेक्ट्रॉनचा शोध ..... ने लावला.
- (२) अँप्पियर शब्दाची व्याख्या .....
- (३) चुंबकाला ..... व ..... हे दोन पोल असतात.
- (४) सॅटलाइट कम्युनिकेशन हे ..... साठी उपयोगी असते.
- (५) लांबी (length) चे SI युनिट ..... आहे.
- (६) पाण्याचा पीच ..... आहे.

(ब) चूक की बरोबर ते सांगा (कोणतेही पाच) :—

५

- (१) प्रोटॉन हे धनभारीत असतात.
- (२) स्पंज पाण्यात टाकल्यावर पूर्ण ओला होतो अँडसॉरबशनचे उदाहरण आहे.
- (३) ऑक्सिजन वायू हा कोव्हेलन्ट बॉन्डने बनलेला आहे.
- (४) आयसोटोप्स- म्हणजे त्यांचा अँटॉमिक नंबरसारखा असतो.
- (५) अलकेन्स हे हायड्रोकार्बन्स आहेत.
- (६) कार्बनचा अँटॉमिक नंबर पाच आहे.

(क) एका वाक्यात स्पष्ट करा (कोणतेही चार) :—

४

- (१) कन्डेन्सर (२) ई.एम.एफ.ऑफ सेल (३) टॅन्जन्ट लॉ
- (४) व्होल्टमीटर (५) सोलर सेल (६) ट्रान्सफॉर्मर्स.

(ड) योग्य जोड्या जुळवा (कोणत्याही चार) :—

४

‘अ’ गट

‘ब’ गट

- |                           |                              |
|---------------------------|------------------------------|
| (१) $H_2SO_4$             | (अ) अल्क                     |
| (२) सोडीयमचा अँटॉमिक नंबर | (ब) तीन                      |
| (३) तांदूळ                | (क) अकरा                     |
| (४) लिथियमचा अँटॉमिक नंबर | (ड) कार्बोदकेयुक्त आहार      |
| (५) NaOH                  | (इ) रेडिओ अँक्टीव्ह एलिमेन्ट |
| (६) रेडीयम                | (फ) आम्ल.                    |

२. कोणतेही दोन प्रश्न लिहा :—

१२

- (अ) गॉस (Gauss's) थिअरमचा सिद्धांत व फायदे लिहा.
- (ब) लॉज ऑफ इलेक्ट्रोमॅग्नेटीक इन्डक्शन स्पष्ट करा.
- (क) कम्पोजिशन ऑफ न्युक्लियस व न्युक्लीअर स्टॅबिलिटी वर्णन करा.
- (ड) फ्रीक्शनल फोर्सेसची उत्पत्ती व गुणधर्म लिहा.

[उत्तरे पहा]

३. थोडक्यात उत्तरे लिहा (कोणतेही दोन) :—

- (अ) “ किरचोफ्स लॉ ” वर्णन करा.
- (ब) इन्ट्रीनसिक व एक्सट्रीनसिक सोमीकन्डक्टर्स वर्णन करा.
- (क) गॅलव्हॅनिक व व्होल्टेइक सेल वर्णन करा.
- (ड) वेव्ह थिअरी ऑफ लाइट स्पष्ट करा.

४. कोणतेही दोन प्रश्न लिहा :—

१२

- (अ) फ्लेमिंगज लेफ्ट हॅण्ड रूल व राइट हॅण्ड थम्ब रूल, वर्णन करा.
- (ब) न्युटन्स लॉ ऑफ मोशन वर्णन करा.
- (क) ऑडसॉरब्शन व अॅब्सॉरब्शन वर्णन करा.
- (ड) हायड्रोजन स्पेक्ट्रम वर्णन करा.

५. टिपा लिहा (कोणत्याही चार) :—

१६

- (अ) टॅन्जन्ट लॉ
- (ब) सॉल्ट हायड्रोलिसिस
- (क) प्लॅन्क्स क्वान्टम थिअरी
- (ड) एस अँड पी ब्लॉक एलिमेन्टस्
- (इ) आयोनिक कम्पाऊंडचे गुणधर्म
- (फ) द पिरीऑडीक लॉ.

(ENGLISH)

[TIME ALLOWED — 3 HOURS]

(MARKS — 70)

## ELECTIVE-II

## APPLIED SCIENCES (PHYSICS AND CHEMISTRY) (THEORY)

1. (a) Fill in the blanks (any five) :— Marks  
5
- Discovery of electron is by .....
  - Definition of ampere is .....
  - Magnet has ..... and ..... poles.
  - Satellite communication is useful for .....
  - SI unit of length is .....
  - $P^H$  of water is .....
- (b) True or false (any five) :— 5
- Proton is positively charged.
  - Soaking of water into sponge is adsorption.
  - Oxygen molecule has covalent bond between oxygen atom.
  - Isotopes-means they have same atomic number.
  - Alkanes are hydrocarbons.
  - Atomic number of carbon is 5.
- (c) Explain in one sentence (any four) :— 4
- Condenser
  - emf of cell
  - Tangent law
  - Voltmeter
  - Solar cell
  - Transformers.
- (d) Match the following (any four) :— 4
- | ‘A’ Group                     | ‘B’ Group                |
|-------------------------------|--------------------------|
| (i) $H_2SO_4$                 | (a) Alkali               |
| (ii) Atomic number of sodium  | (b) Three                |
| (iii) Rice                    | (c) Eleven               |
| (iv) Atomic number of lithium | (d) Rich in carbohydrate |
| (v) Na OH                     | (e) Radioactive          |
| (vi) Radium                   | (f) Acid.                |
2. Attempt any two of the following :— 12
- Gauss's theorem, proof and application, explain.
  - State laws of electromagnetic induction.
  - Composition of nucleus and nuclear stability explain.
  - Origin and nature of frictional forces.
3. Attempt any two of the following :— 12
- Kirchoff's laws-statement and explanation.
  - Intrinsic and extrinsic semiconductors.
  - Explain galvanic and voltaic cells representation.
  - Wave theory of light.

[Turn over

4. Write in brief any *two* of following :—

12

- (a) Explain the Flemmings left hand rule and right hand thumb rule.
- (b) Explain Newtons law of motion,
- (c) Explain adsorption and absorption.
- (d) Explain the hydrogen spectrum.

5. Write short notes (any *four*) :—

16

- (a) Tangent law.
  - (b) Salt hydrolysis.
  - (c) Planks quantum theory.
  - (d) S and P block elements.
  - (e) Properties of ionic compounds.
  - (f) The periodic law.
-