

MAHARASHTRA STATE BOARD OF VOCATIONAL EDUCATION EXAMINATION, MUMBAI

EXAMINATION – APRIL -2016 (Two Year Diploma Courses)

GROUP – PARAMEDICAL

DIPLOMA COURSE IN X-RAY TECHNICIAN (201403)

TIME ALLOWED – 3 Hrs.

MARKS – 100

SUBJECT – ANATOMY, PHYSIOLOGY AND X-RAY TECHNIQUE (TH-IV)

Q.1 A) Fill in the Blanks. (Any Ten)

10

- 1) ----- are coverings of the brain.
- 2) The no. of permanent teeth is -----.
- 3) Total no. of vertebrae in vertebral column is -----.
- 4) The length of small intestine is -----.
- 5) Insulin is secreted by -----.
- 6) ----- is the structural and functional unit of the kidney.
- 7) Blood is ----- tissue.
- 8) ----- is the pacemaker of heart.
- 9) -----the grid ratio, better the grid.
- 10) ----- is the positive terminal of X-ray tube.
- 11) The melting point of tungsten is -----.
- 12) X-rays travel in ----- line.

B) Match the correct pairs from group 'A' and group 'B'.

05

- | Group 'A' | Group 'B' |
|-----------------------------|------------------------|
| 1) Long bones | a) 20 |
| 2) Flat bone | b) 7 |
| 3) No.of lumbar vertebrae | c) Medullary cavity |
| 4) Deciduous teeth | d) No medullary cavity |
| 5) No.of cervical vertebrae | e) 5 |

C) State 'True' or 'False'. (Any five)

05

- 1) Nasal cavity and oral cavity cross each other in throat.
- 2) Secretions of exocrine are hormones.
- 3) Right kidney is just at upper side than left kidney.
- 4) Cornea is the non-vascular part of eye.
- 5) Nerves have no regeneration power.
- 6) RBCs are produced in lymph nodes.

- Q.2** Answer the following questions. (Any two) **16**
- 1) Write the structure and functions of skin.
 - 2) Write about the pulmonary circulation.
 - 3) Write the differences between arteries and veins.
 - 4) Write about the structure of fluoroscopic equipment.
- Q.3** Answer the following questions. (any two) **16**
- 1) What are the functions of digestive system?
 - 2) How pelvic girdle is formed?
 - 3) What are the features of portable X-ray machine?
 - 4) Write about the ionization chamber.
- Q.4** Answer the following questions in brief. (Any two) **16**
- 1) Write an anatomy of biliary tract.
 - 2) Explain 'Inverse square law'.
 - 3) Which precautions should be taken to protect from radiation while working in X-ray department?
 - 4) Write about the nine anatomical regions of abdomen.
- Q.5** Write short notes on the following. (Any four) **16**
- 1) Sacrum
 - 2) Measuring of radiation dose
 - 3) Decay factor
 - 4) Myelography table
 - 5) Radiation hazards
- Q.6** Answer the following questions. (Any two) **16**
- 1) Write about the spermatogenesis.
 - 2) How thoracic cage is formed?
 - 3) Write an anatomy of urinary tract.
 - 4) What are the faults in X-ray tube?

प्रश्न १ अ) रिकाम्या जागी योग्य शब्द लिहा. (कोणतेही १०) १०

- १) ----- ही मेंदूची आवरणे आहेत.
- २) कायमस्वरूपी दातांची संख्या ----- इतकी असते.
- ३) पाठीच्या कण्यामध्ये ----- मणके असतात.
- ४) लहान आतड्यांची लांबी ----- एवढी असते.
- ५) इन्सुलीन ----- कडून स्रवले जाते.
- ६) ----- हे मूत्रपिंडाचे रचनात्मक व कार्यात्मक घटक आहे.
- ७) रक्त ही ----- ऊती आहे.
- ८) ----- हा हृदयाचा पेसमेकर (pacemaker) आहे.
- ९) ----- ग्रीडचे गुणोत्तर (ratio) म्हणजे चांगले ग्रीड (better grid) आहे.
- १०) एक्स-रे ट्युबचे धनभारीत टोक (positive terminal) ----- आहे.
- ११) टंगस्टनचा विलयन बिंदू (melting point) ----- इतका असतो.
- १२) एक्स - रे ----- रेषेत प्रवास करतात.

ब) गट अ व गट ब मधील योग्य जोड्या जुळवा. ०५

- | गट 'अ' | गट 'ब' |
|-----------------------------------|---------------------------------------|
| १) लांब हाडे | अ) २० |
| २) चपटी हाडे | ब) ०७ |
| ३) कमरेचे मणके (lumbar vertebrae) | क) मेड्युलरी पोकळी (medullary cavity) |
| ४) दूधाचे दात | ड) मेड्युलरी पोकळी नसते. |
| ५) मानेतील मणक्यांची संख्या | ई) ०५ |

क) खालील विधाने सत्य कि असत्य ते लिहा. ०५

- १) नासागत पोकळी व मुखगत पोकळी घशामध्ये एकमेकांना छेदतात.
- २) बहिः स्त्रावी ग्रंथीच्या स्त्रावांना हार्मोन्स म्हणतात.
- ३) उजवे मूत्रपिंड डाव्या मूत्रपिंडापेक्षा थोडेसे वरच्या पातळीवर असते.
- ४) कॉर्निया हा डोळ्यांचा रक्तपुरवठा नसलेला भाग आहे.
- ५) मज्जातंतुंना पुननिर्मितीची क्षमता नसते.
- ६) तांबड्या रक्तपेशींची निर्मिती लसिका ग्रंथीमध्ये होते.

प्रश्न २ खालीलपैकी कोणत्याही दोन प्रश्नांची उत्तरे लिहा. १६

- १) त्वचेची रचना व कार्ये लिहा.
- २) फुफ्फुसीय रक्ताभिसरणाविषयी (pulmonary circulation) लिहा.
- ३) धमनी व सिरा यांतील फरक लिहा.
- ४) फ्ल्युरोस्कोपी उपकरणांची रचना लिहा.

प्रश्न ३ खालीलपैकी कोणत्याही दोन प्रश्नांची उत्तरे लिहा. १६

- १) अन्नवहस्त्रातसाची कार्ये लिहा.
- २) कटीर (pelvic girdle) कसे तयार होते ते लिहा.
- ३) पोर्टेबल एक्स-रे मशीनची वैशिष्ट्ये लिहा.
- ४) 'आयोनायझेशन चेंबर' (Ionization chamber) विषयी लिहा.

प्रश्न ४

खालीलपैकी कोणत्याही दोन प्रश्नांची थोडक्यात उत्तरे लिहा.

१६

- १) 'पित्तवह स्रोतस' (Biliary tract) ची रचना लिहा.
- २) 'इन्व्हर्स स्क्वेअर लॉ' (Inverse square law) स्पष्ट करा.
- ३) क्ष-किरण विभागात काम करतांना किरणोत्सारापासून संरक्षणासाठी कोणकोणत्या दक्षता घ्याव्यात?
- ४) उदराचे शरीररचनेच्या दृष्टीने नऊ भागांविषयी (nine anatomical regions of abdomen) लिहा.

प्रश्न ५

खालीलपैकी कोणत्याही चारांवर टिपा लिहा.

१६

- १) सॅक्रम (sacrum)
- २) 'रेडिएशन' ची (radiation) ची मात्रा (dose) मोजणी
- ३) डिके घटक (decay factor)
- ४) 'मायलोग्राफी' टेबल
- ५) किरणोत्साराचे दुष्परिणाम

प्रश्न ६

खालीलपैकी कोणत्याही दोन प्रश्नांची उत्तरे लिहा.

१६

- १) 'शुक्रनिर्मिती' प्रक्रीया वर्णन करा.
- २) छातीचा पिंजरा कसा तयार होतो ते लिहा.
- ३) मूत्रवह स्रोतसाची रचना लिहा.
- ४) 'एक्स-रे' ट्युब मध्ये येणा-या दोषांविषयी (Faults) लिहा.