



2. JEE+FO+É(EEO) EOHÉI+ÉÉ/2) **nmbé** |É|XÉÉÉO =KÉ<sup>®</sup> É+É/2) :- 16
- (+) OÉ 1/2)MÉSÉa iÉk É O{É'}O Eo<sup>®</sup>.
- (É) {ÉO} OÉSÉx/2) 1/2)NÉVÉa Eo<sup>®</sup>É ? i<sup>a</sup>ÉÉSÉa |ÉÉo<sup>®</sup>u |ÉÉo<sup>®</sup>ÉÉÉÉ O{É'}O Eo<sup>®</sup>.
- (Eo) <sup>®</sup>ÉÉO|ÉÉÉO+É <sup>®</sup>WÉO<sup>®</sup> O{É'}O Eo<sup>®</sup>.
- (b) 20 "ÉO. SÉxÉxÉa OÉ 1/2)É+É<xÉ "ÉÉWÉ+ÉO +OÉiÉÉ, 1500 "ÉO. |É<sup>®</sup>ÉÉO. SÉxÉxÉ ZÉÉ+<sup>a</sup>ÉÉ É<sup>®</sup>u iÉO 0.10 "ÉO]O<sup>®</sup>Éa +ÉÉÉÉ |É<sup>®</sup>ÉÉO. i<sup>a</sup>ÉÉxÉ<sup>®</sup>u 2200 SÉxÉxÉ ZÉÉ+<sup>a</sup>ÉÉ É<sup>®</sup>u iÉO 0.20 "ÉO]O<sup>®</sup>Éa +ÉÉÉÉ |É<sup>®</sup>ÉÉO. Eo<sup>®</sup>É OÉO<sup>®</sup> Eo<sup>®</sup>É<sup>a</sup>ÉÉ{ÉÉO SÉxÉ +SÉÉO 1/2)ÉÉO. "ÉÉWÉ+Éa É<sup>®</sup>u +<sup>®</sup>É<sup>®</sup>u Eo<sup>®</sup>ÉÉ.
3. JEE+FO+É(EEO) EOHÉI+ÉÉ/2) **nmbé** |É|XÉ OÉÉO+É :- 16
- (+) ]<sup>a</sup>1/2)É É<sup>®</sup>u Eo<sup>®</sup>É<sup>a</sup>ÉÉÉO ÉÉÉÉO<sup>®</sup>É {ÉrúÉO OÉÉÉÉ É ]<sup>a</sup>1/2)É Eo<sup>®</sup>É<sup>a</sup>ÉÉÉÉ É<sup>®</sup>É É<sup>®</sup>É<sup>a</sup>ÉÉ {ÉrúÉO OÉÉÉÉ.
- (É) ±Éa/2)ÉO<sup>®</sup> OÉÉÉÉ O{É'}O Eo<sup>®</sup> É i<sup>a</sup>ÉÉSÉa |ÉÉo<sup>®</sup>u OÉO<sup>®</sup> É+É/2).
- (Eo) ±Éa/2)ÉO<sup>®</sup> O ±ÉÉM<sup>®</sup>ÉÉ<sup>®</sup> OÉÉÉ1/2)Éa É+É/2).
- (b) <sup>®</sup>É<ÉÉ +hb÷ j<sup>a</sup>ÉÉ {ÉrúÉ O{É'}O Eo<sup>®</sup>.
4. JEE+FO+É(EEO) EOHÉI+ÉÉ/2) **nmbé** |É|XÉ OÉÉO+É :- 16
- (+) OÉ 1/2)O<sup>®</sup>ÉxÉ 1/2)NÉVÉa Eo<sup>®</sup>É ? j<sup>a</sup>ÉÉxÉ+É ±ÉÉO<sup>®</sup>ÉxÉ Eo<sup>®</sup>ÉÉxÉ EOHÉI+ÉÉ MÉÉa]O ±ÉÉÉÉÉ P<sup>a</sup>ÉÉ+É ?
- (É) E<sup>®</sup>É<sup>®</sup>u 1/2)NÉVÉa Eo<sup>®</sup>É ? É i<sup>a</sup>ÉÉSÉa M<sup>®</sup>É<sup>®</sup>É<sup>®</sup>ÉÉÉ É+É/2).
- (Eo) OÉÉÉÉ =ÉÉ<sup>®</sup>É<sup>a</sup>ÉÉ VÉÉ ÉxÉO<sup>®</sup>u JEE+FO+É|É ÉÉxÉa ÉÉxÉa ±Éa/2) É O]O<sup>®</sup>Éa P<sup>a</sup>ÉÉ+ÉO :- 2.850, 2.000, 1.200, 0.850, 2.750, 1.800, 0.450, 2.300, 1.100 OÉÉÉ ÉÉxÉa ±Éa/2) ÉÉO<sup>®</sup>É<sup>a</sup>Éa xÉÉ<sup>®</sup>u Eo<sup>®</sup>. R. L. Eo<sup>®</sup>ÉÉ. {É/2)ÉÉ É<sup>®</sup>É<sup>®</sup>ÉO R. L. 101.00 "ÉO]O<sup>®</sup> +É/2)
- (b) {±ÉÉÉ ]<sup>a</sup>É+É OÉ 1/2)NÉVÉO+É EOHÉI+ÉÉ/2) BÉO {ÉrúÉ É+É/2).
5. JEE+FO+É(EEO) EOHÉI+ÉÉ/2) **nmbé** |É|XÉ OÉÉO+É :- 16
- (+) <sup>a</sup>ÉÉJ<sup>a</sup>ÉÉ tÉ : ÉÉO OÉÉ<Q]O ;<sup>a</sup>É<sup>®</sup>u Éa É<sup>®</sup>ÉÉ, {É<sup>®</sup>É+ÉC<sup>®</sup>É.
- (É) "Éa]É+ÉÉO ]<sup>a</sup>ÉÉSÉa |ÉÉo<sup>®</sup>ÉÉÉÉ É<sup>®</sup>ÉÉÉ Eo<sup>®</sup>.
- (Eo) {±ÉÉÉOÉO]O<sup>®</sup>ÉO OÉÉÉO +ÉÉÉÉO Eo<sup>®</sup>É É ÉÉÉSÉa={É<sup>a</sup>ÉÉÉÉ É+É/2).
- (b) <sup>®</sup>É<ÉÉ +hb÷ j<sup>a</sup>ÉÉ {ÉrúÉ É 1/2)<Q]O +ÉjO <x"]OÉa]O {ÉrúÉOÉO+É j<sup>a</sup>ÉÉO O{É'}O Eo<sup>®</sup>.
6. JEE+FO+É(EEO) EOHÉI+ÉÉ/2) **nmbé** |É|XÉ OÉÉO+É :- 16
- (+) {±ÉÉÉ ]<sup>a</sup>É+É OÉ 1/2)Éa j<sup>a</sup>É<sup>a</sup>É<sup>®</sup>u +ÉÉÉÉ iÉa]O É+É/2).
- (É) {É<sup>®</sup>ÉO]O<sup>®</sup>ÉxÉ +ÉÉÉÉ {É<sup>®</sup>u]O<sup>®</sup>ÉxÉ ÁÉ |ÉÉÉaÉ<Q]O<sup>a</sup>ÉÉ {ÉrúÉO O{É'}O Eo<sup>®</sup>.
- (Eo) ±ÉÉÉO+É +]O<sup>®</sup>ÉxÉ Eo<sup>®</sup>É +É/2) ? i<sup>a</sup>ÉÉÉÉ +ÉÉ<É÷ Eo<sup>®</sup>Éa Eo<sup>®</sup>É+É ?
- (b) JEE+FO+É É<sup>®</sup>u Éa É<sup>®</sup>u BÉÉÉ ]<sup>a</sup>1/2)PÉSÉa +É/2) i<sup>a</sup>ÉÉÉÉ AB SÉO ±ÉÉÉO "ÉÉWÉÉ<sup>a</sup>ÉÉO +É/2) A 1/2) P {ÉÉ<sup>®</sup>ÉÉ 50 "ÉO. iÉ<sup>®</sup>u B 1/2) R {ÉÉ<sup>®</sup>ÉÉ 75 "ÉO. É<sup>®</sup>u +É/2)

Line	Length(m.)	Bearings
PQ	125.5	N30°15E
QR	80.25	S40°30E
RS	150.75	S60°30W

**SURVEYING AND LEVELLING (THEORY-III)**

*Instructions:—*(1) All questions are *compulsory*.

(2) Illustrate your answers with neat sketches wherever necessary.

(3) Figures to the right indicate *full* marks.

**Marks**

1. (a) Fill in the blanks (any *five*) :— 5
  - (i) The curvature of earth is ignored in ..... Surveying.
  - (ii) The Least count of chain is ..... .
  - (iii) The ..... Chain is used to measure the field.
  - (iv) The ..... is a instrument use to set up right angle.
  - (v) The location of a point is decide from two separate ..... Lines.
  - (vi) Plain scale of 1 cm. = 10 m. Representative fraction = ..... .
- (b) Match the following pairs :— 5

‘A’ Group	‘B’ Group
(i) Tripod	(a) Vertical distance of point
(ii) Plane table survey	(b) 50 cm. length
(iii) Bubble reflector	(c) Adjustable Mirror
(iv) Alidade	(d) In Industrial Area
(v) Elevation	(e) Support Instrument.
- (c) State *true* or *false* (any *five*) :— 5
  - (i) The principle of survey is to work from part to whole.
  - (ii) The datum adopted for India is the MSL at Karachi.
  - (iii) In the levelling, the horizontal distance between two points is measured.
  - (iv) The mean sea level at Karachi is taken as a datum line, for the G.T.S. in India.
  - (v) Line ranger can set any offset.
  - (vi) Bubble Tube is also known as Level tube.
- (d) State full form of following (any *five*) :— 5

(i) G.T.S.	(ii) B.S.	(iii) C.P.
(iv) W. C. B.	(v) Tunnel	(vi) Embankment.
2. Attempt any *two* of the following :— 16
  - (a) Explain the principle of surveying.
  - (b) What is the bench mark ? Explain its types.
  - (c) What is mean by reciprocal ranging ?

[ Turn over

- (d) The length of survey line was measured with 20 m. chain and measures to be 1500 meters. After chaining chain found to be 0.10 m. too long After chaining 2200 meters chain found to 0.20m. too long. Chain was correct before commencement of work. Find true distance measured.
3. Attempt any *two* of the following :— 16
- (a) Explain Bowditch's rule for closing of traverse ? and also explain methods of Plotting traver.
- (b) Explain the system of measurement of bearing of lines using prismatic compass.
- (c) Write the accessories of level.
- (d) Explain rise and fall method.
4. Solve any *two* of the following :— 16
- (a) Define a survey station and mention the point which are to be attended to while making its final location.
- (b) What is planimeter ? Write its uses. Describe the types of stations.
- (c) The following consecutive readings were taken with a level and staff 2.850, 2.000, 1.200, 0.850, 2.750, 1.800, 0.450, 2.300, 1.100 record the readings in the level book, find reduce levels at each station. Take RL of bench mark 101.000.
- (d) Write any two methods of plane table surveying.
5. Solve any *two* of the following :— 16
- (a) Define the back sight, fore bearing, parallux.
- (b) Write short note on Metallic tape.
- (c) Sketch the neat figure of plainmeter and state its uses.
- (d) Differentiate between the rise and fall method and height of instrument method.
6. Solve any *two* of the following :— 16
- (a) Give advantages and disadvantages of plane table surveying.
- (b) Explain repeatation and reiteration methods of theodotite.
- (c) What is local attraction ? How it is avoid ?
- (d) The following particulars are given for a trevase survey where the length of line AB is read to be measured point is 50.0 meter P, B is 75.0 meter A from R.

Line	Length(m.)	Bearings
PQ	125.5	N30°15E
QR	80.25	S40°30E
RS	150.75	S60°30W