CON 249 **Serial No. 30410712**

[¨É®É`ì] [<OÉVÉì]

MAHARASHTRA STATE BOARD OF VOCATIONAL EXAMINATIONS, MUMBAI

Examination, July 2014

CERTIFICATE COURSE IN ROAD CONSTRUCTION

[´É³¡ —3 iÉÉºÉ]

(**BEòhÉ MÉhÉ**—100)

®Éb Eòxº]C¶ÉxÉ (ÊIÉ+®Ò–2)

MÉhÉ

1. (+) Ê®EòÉ¨ªÉÉ VÉÉMÉÒ ªÉÉMªÉ ¶É¤n¡ ÊxÉ´ÉbxÉ ¦É®É :— 5

(1) EòÉVÉ´É ½É ····· SÉÉ |ÉEòÉ® +É½.

(+) Eò±´½]¡ (¤É) UÉ]É {É±É

(Eò) ¨ÉÉ`É {É±É (b) ´ÉÉ]® ´É.

(2) ¨ÉÉiÉÒSªÉÉ =iÉÉ®É±ÉÉ +ÉvÉÉ® nhªÉÉºÉÉ`Ò ····· Ë¦ÉiÉ ¤ÉÉvÉiÉÉiÉ.

(+) {É®É{É]¡ (¤É) ¤É¡ò±É

(Eò) Ë´ÉMÉ (b) {ÉÉ]Ô¶ÉxÉ.

(3) ®ºi ªÉÉSªÉÉ {É¹`¦ÉÉMÉÉ´É®Ò±É {ÉÉ´ÉºÉÉSÉ {ÉÉhÉÒ VË¨ÉÉ Eò®hÉ ´É ÊxÉSÉ®É Eò®hªÉÉºÉÉ`Ò ····· ¤ÉÉvÉiÉÉiÉ.

(+) ºÉÉ<b MÉ]® (¤É) GòÉºÉ bxÉ

(Eò) EòSÉ ´ÉÉ]® bxÉ (b) ¤ÉÉ®É Ê{É]¡.

(4) VÉxÉ ®ºi JÉ®bxÉ EòÉfhªÉÉºÉÉ`Ò ····· ={ÉEò®hÉ ´ÉÉ{É®iÉÉiÉ.

(+) ½É{É® (¤É) ºGò{É®

(Eò) b¨{É® (b) ®É±É®.

(5) ¥ºÉ]¡ ´ÉÉ±É ····· ±ÉÉ |ÉÉi¤ÉvÉEò ¨½hÉxÉ ¤ÉÉvÉiÉÉiÉ.

(+)]Eòbò PÉºÉ®hÉ (¤É) ¨ÉÉiÉÒSÉÉ =iÉÉ®

(Eò) ´ÉÉ½xÉ =±É]hÉ (b) ´ÉÉ½xÉ {Ébhé.

(¤É) ªÉÉMªÉ VÉÉb¬É VÉ³´ÉÉ :— 5

‘ + ’ MÉ]¡ **‘ ¤É’** MÉ]¡

(1) |ÉÉ<¨É EòÉ]¡ (+) ¤ÉºÉ ´É ¤É+®ÓMÉ ºÉ®¡òºÉ¨ÉvªÉ {É®ºÉÉ ¤ÉvÉ

(2)]Eò EòÉ]¡ (¤É) ®É±É®

(3) ºÉÒ±É EòÉ]¡ (Eò) ZÉÒVÉ ®ÉvÉ ´ÉÉfÊ´ÉhÉ

(4) º ɮ¡òºÉ bËºÉMÉ (b) ¤ÉºÉ ´É Ê¤É]Ê¨ÉxÉºÉ {É¹`¦ÉÉMÉ BEòjÉ `´ÉhÉ

(5) ®É±ÉÓMÉ (<) MÉ³¡MÉ³¡ÒiÉ {É¹`¦ÉÉMÉ {É®Ê´ÉhÉ.

(Eò) **SÉEò** ËEò´ÉÉ **¤É®É¤É®** iÉ ºÉÉMÉÉ :— 5

(1) {É±ÉÉSªÉÉ]ÉEòÉ±ÉÉ Ê{É+ºÉ ¤ÉÉvÉ±É VÉÉiÉÉiÉ.

(2) ºGò{É®SÉÉ ={É ªÉÉMÉ ±ÉÉbÓMÉ ´É +xÉ±ÉÉbÓMÉ +É¡ò ¨É]Ê®ªÉ±ÉºÉÉ`Ò Eò®iÉÉiÉ.

(3) JÉÉn±É±ªÉÉ ¨É]Ê®ªÉ±ÉSÉ +Éb´É +iÉ® ¨½hÉVÉ Ê±É}]¡ ½É ªÉ.

(4) ®Éb]É® EòÉGòÒ]¡ ®ÉbºÉÉ`Ò ´ÉÉ{É®±É VÉÉiÉ.

(5) Ê¤É]Ë¨ÉxÉºÉ ®ÉbºÉÉ`Ò BCº{ÉÉx¶ÉxÉ VÉÉ<]SÉÒ MÉ®VÉ xÉºÉiÉ.

[उलटून पहा

(b) ±ÉÉMÉ ¡òÉ¨É Ê±É½É :— 5

(1) C.D. (2) S.S.D.

(3) P.W.D. (4) M.D.R.

(5) B. And C.

2. JÉÉ±ÉÒ±É{ÉEòÒ **nÉxÉ** |É¶xÉ ºÉÉb´ÉÉ :– 16

(+) ºGò{É® º{É¹]¡ Eò®É.

(¤É) Ê¤É]Ê¨ÉxÉºÉ ®Éb º{É¹]¡ Eò®É.

(Eò) EòÉGòÒ]¡ ®Éb¨ÉvÉÒ±É nÉ¹É Ê´É¶Én¡ Eò®É.

3. JÉÉ±ÉÒ±É{ÉEòÒ EòÉhÉiªÉÉ½Ò **nÉxÉ** |É¶xÉÉSÉÒ =kÉ® Ê±É½É :– 16

(+) º É®¡òºÉ bÉºÉMÉ ´É iªÉÉSÉ EòÉªÉ º{É¹]¡ Eò®É.

(¤É) C.B.R.]º]¡ ºÉ¤É 0Éb ºÉÉ<±ÉºÉÉ`Ò º{É¹]¡ Eò®É.

(Eò) |ÉÉ<¨É EòÉ]¡ ¨½hÉVÉ EòÉªÉ ´É iªÉÉSÉ ½iÉ ºÉÉMÉÉ.

4. ¡ò®Eò º{É¹]¡ Eò®É (EòÉhÉiÉ½Ò **nÉxÉ**) :– 16

(+) Ê|ÉÊ¨ÉCºÉ {±ÉÉx]¡ ´É EòÉGòÒ]¡ Ê¨ÉCºÉ®.

(¤É) BCº{ÉÉx¶ÉxÉ VÉÉ<]¡ ´É EòÉx]¡C¶ÉxÉ VÉÉ<]¡.

(Eò) ºÉÉ<b MÉ]® ´É EòSÉ ´ÉÉ]® bxÉ.

5. lÉÉbCªÉÉiÉ Ê]{ÉÉ Ê±É½É (EòÉhÉiªÉÉ½Ò **SÉÉ®**) :– 16

(+) GòÉºÉ bxÉVÉ

(¤É) Ê®-ºÉ®¡òºÉÓMÉ

(Eò) Ê®]xÉÓMÉ ´ÉÉ±É

(b) Eò±´½]ºÉ

(<) £ÒÒ ¤ÉÉb

(¡ò) ´ÉÉ]® ´É.

6. lÉÉbCªÉÉiÉ =kÉ® tÉ (EòÉhÉiÉ½Ò **SÉÉ®**) :– 16

(+) ´ªÉÉJªÉÉ tÉ. ±Éhb º±ÉÉ<b, Eò]ÓMÉ.

(¤É) ®Éb <xÉ Eò]ÓMÉSÉ bÉ<MÉ EòÉfÉ.

(Eò) ´ªÉÉJªÉÉ tÉ. {ÉSÉÓMÉ ®]ºÉ, {ÉÉ]¡ ½É±ºÉ.

(b) EòÉVÉ´É º{É¹]¡ Eò®É.

(<) ®ºiÉ |ÉEò±{ÉÉºÉÉ`Ò bÉ]É MÉÉ³É Eò®hÉ ´ÉhÉxÉ Eò®É.

(¡ò) ®ºiÉ ´É {É±ÉÉºÉÉ`Ò ½bÉ±ÉÒEò bÉ]ÉSÉ ¨É½k´É EòÉªÉ +É½ iÉ ºÉÉMÉÉ.

(ENGLISH)

[TIME ALLOWED — 3 HOURS]

(MARKS — 100)

ROAD CONSTRUCTION (THEORY–II)

Marks

1. (*a*) Fill in the blanks choosing appropriate word :— 5

(*i*) Causeway is a type of ..... .

(*1*) Culvert (*2*) Small bridge

(*3*) Big bridge (*4*) Water way.

(*ii*) To retain the slope of earth ..... walls constructed.

(*1*) Parapet (*2*) Baffle

(*3*) Wing (*4*) Partition.

(*iii*) For collection and drain off rain water over the road surface ..... are constructed.

(*1*) Side gutter (*2*) Cross drain

(*3*) Catch water drain (*4*) Borrow pits.

(*iv*) For scrapping of old roads ..... equipments used.

(*1*) Hopper (*2*) Scrapper

(*3*) Dumper (*4*) Roller.

(*v*) Breast wall constructed to prevent ..... .

(*1*) Hill slide (*2*) Earth slope

(*3*) Overturn vehicles (*4*) Falling of vehicles.

(*b*) Match the pairs :— 5

'A' Group		**'B'** Group
(*i*) Prime coat	(*1*)	Adequate bond of base and wearing surface.
(*ii*) Tack coat	(2)	Roller
(*iii*) Seal coat	(*3*)	Improves wearing resistance
(*iv*) Surface dressing	(*4*)	Adhesion between base and bituminous surface.
(*v*) Rolling	(*5*)	Provide smooth surface.

(*c*) State *true* or *false* :— 5

(*i*) Piers are constructed at ends of bridge.

(*ii*) Scrappers are used to loading and unloading of material.

(*iii*) Lift is horizontal distance of excavated material.

(*iv*) Road tars are used for concrete roads.

(*v*) Expansion joints are not necessary for bituminous road.

Marks

(*d*) State long forms :— 5

(*i*) C.D. (*ii*) S.S.D.

(*iii*) P.W.D. (*iv*) M.D.R.

(*v*) B and C.

2. Answer the following (any *two*) :— 16

(*a*) Explain scrapper.

(*b*) Explain bituminous road construction.

(*c*) What are the defects in concrete roads ?

3. Attempt any *two* of the following :— 16

(*a*) Explain surface dressing and its function.

(*b*) Explain C.B.R. test on sub grade soil.

(*c*) What is prime coat and its purposes ?

4. Differentiate between (any *two*) :— 16

(*a*) Premix plant and concrete mixer

(*b*) Expansion joint and contraction joint

(*c*) Side gutter and Catch water drain.

5. Write short notes (any *four*) :— 16

(*a*) Cross drainage

(*b*) Resurfacing

(*c*) Retaining walls

(*d*) Cuverts

(*e*) Free board

(*f*) Water way.

6. Write answer in brief (any *four*) :— 16

(*a*) Define land slide, cutting.

(*b*) Sketch road in cutting.

(*c*) Define paching ruts, pot holes.

(*d*) Explain causeway.

(*e*) Describe data collection for road projects.

(*f*) What is the importance of hydraulic data for road and bridges construction ?