MAHARASHTRA STATE BOARD OF SKILL DEVELOPMENT EXAMINATION, MUMBAI

Examination—July, 2020

CERTIFICATE COURSE IN PAN BOILING

[´É³É—3 iÉÉ°É]

(BEòhÉ MÉhÉ—100)

{ÉxÉ ¤ÉÉªÉË±ÉMÉ (ÊlÉ+®Ò-2)

°ÉSÉxÉÉ.–(1) °É´É]É¶xÉ °ÉÉbÊ´ÉhÉ **+É´É¶ªÉEò**.
(2) +É´É¶ªÉEò iÉlÉ °É¤ÉEò +ÉEòiÉÒ EòÉf É MÉhÉ

1. (+) Ê®EòÉ¨ªÉÉ VÉÉMÉÉ ¦É®É :— 10

(1) ..... ªÉÉ +´É°lÉiÉ =iEò±ÉxÉ SÉÉ±É +°ÉiÉÉxÉÉ +°É±É±ªÉÉ °¡ÒÊ]ÉEòÉ-¤É®É¤É® xÉ´ÉÒxÉ °¡ÒÊ]Eò ÊxÉ¨ÉÉhÉ ½É>ð ¶ÉEòiÉÉiÉ.

(+) ±É¤ÉÉ<±É (¤É) <]®Ê¨ÉbÒB] (Eò) ¨É]°]¤É±É.

(2) °±É®ÒSÉÉ +ÉEòÉ® ..... ¨ÉÉªÉGòÉxÉ +°ÉiÉÉ.

(+) 2 iÉ 5 (¤É) 5 iÉ 10 (Eò) 10 iÉ 15.

(3) ®É¤É =iEò±ÉxÉ xÉ½¨ÉÒ ..... +´É°lÉiÉ Eò±É {ÉÉÊ½VÉ.

(+) ¨É]°]¤É±É (¤É) ±É¤ÉÉ<±É (Eò) <]®Ê¨ÉbÒB].

(4) ÊxÉ´ÉÉiÉ EòÉÊ½±ÉÉSÉ iÉÉ{É¨ÉÉxÉ ..... +ÉÊhÉ ´½C ªÉ¨É ..... +É´É¶ªÉEò +°ÉiÉ.

(+) 60°C +ÉÊhÉ 25 (¤É) 70°C +ÉÊhÉ 27 (Eò) 80°C +ÉÊhÉ 20.

(5) ¨É³Ò +ÉÊhÉ ..... ªÉÉS ªÉÉ Ê¨É¸ÉhÉÉ°É ¶É¤É ¨½hÉiÉÉiÉ.

(+) °ÉÒ®{É (¤É) °ÉÉJÉ® (Eò) C±ÉÒ+® VªÉ°É.

(6) ®É¤ÉÉSÉ MÉ°üi´É ¤É±É ..... +°ÉiÉ.

(+) 2.2 (¤É) 5.2 (Eò) 1.47.

(7) 1 ÊEò. OÉ¨É {ÉÉhªÉÉiÉ 80° °É. OÉb iÉÉ{É¨ÉÉxÉÉiÉ ..... ÊEò. OÉ¨É °ÉÉJÉ® Ê´É®PÉ³ÉiÉ.

(+) 2 (¤É) 1 (Eò) 3.703.

(8) VªÉÉ pÉ´ÉhÉÉiÉ VÉÉ°iÉÒiÉ VÉÉ°iÉ °ÉÉJÉ® Ê´É®PÉ³ÉiÉ +¶ÉÉ pÉ´ÉhÉÉ°É ..... °ÉÉJÉ®SÉ pÉ´ÉhÉ +°É ¨½hÉiÉÉiÉ.

(+) +ÊiÉ°É{ÉiEò (¤É) °É{ÉiEò (Eò) Ê´ÉpÉ´ªÉ.

(9) ¤ÉSÉ {ÉxÉ¨Évª {É¹`¦ÉÉMÉ ´É +ÉEòÉ®¨ÉÉxÉ ªÉÉSÉ MÉhÉÉkÉ®..... ¨ÉÒ²/¨ÉÒ³ +°ÉiÉ.

(+) 6 iÉ 7 (¤É) 7 iÉ 8 (Eò) 8 iÉ 9.

(10) °É´É½+É±ÉSÉÉ ´ªÉÉ°É ½£ ÊxÉ´ÉÉiÉ EòÉ½Ò±É ¦ÉÉb¬ÉS ªÉÉ ´ªÉÉ°ÉÉSÉÉ ..... +°ÉiÉÉ.

(+) 1/8 (¤É) 1/2 (Eò) 1/3.

(¤É) **SÉEò** EòÒ **¤É®É¤É®** iÉ Ê±É½É :— 5

(1) {ÉxÉ ¤ÉÉªÉ±ÉÒMÉ¨ÉvªÉ °ÉCªÉ±É¶ÉxÉ±ÉÉ ¡ÒÉ® ¨É½k´É +É½.

(2) {ÉxÉ ¤ÉÉªÉ±ÉÒMÉ ¨ÉvªÉ ¡ÒÉ±°É OÉxÉSÉÉ ={ÉªÉÉMÉ ½ÉiÉÉ.

(3) ®É¤É =iEò±ÉxÉ Eò®hªÉÉiÉ ±ÉÉ<´½ °]Ò¨É ±ÉÉMÉiÉ.

(4) Ê°É®{É ¶ÉriÉÉ 85 +°É±ªÉÉ°É nÉxÉ ®É¤É =iEò±ÉxÉ {ÉriÉÒSÉÉ ´ÉÉ{É® Eò®É´ÉÉ.

(5) °ÉX]±É bÉ>ðxÉ]Eò {ÉxÉ {ÌÉÉ °ÉÉ<b bÉ>ðxÉ]Eò {ÉxÉ¨Évª VÉÉ®ÉiÉ =iEò±ÉxÉ ½ÉÉ.

[=±É]xÉ {É½É

(Eò) JÉÉ±ÉÒ±É VÉÉb¬É VÉ³ÉÉ :– 5

‘ + ’ MÉ]¦	‘ ¤É ’ MÉ]¦
(1) ºÉÒ ®É¤É =iEò±ÉxÉ	(+) 45
(2) ºÉÒ®{É ¥ÉÒCºÉ	(¤É) ºÉ½MÉhÉEò 1.2 iÉ 1.3
(3) <]®Ê¨ÉbòB]¦ ZÉÉxÉ	(Eò) 8 iÉÉºÉ
(4) ÊºÉ®{É ºÉÉ¨É	(b) 60°
(5) ®É¤É % >ðºÉ	(<) 4.9 iÉ 5.2.

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

(+) ¨É±]ÒVÉ]¦ EòbxºÉ®SÉÒ +ÉEòiÉÒ EòÉfxÉ EòÉªÉ º{É¹]¦ Eò®É.

(¤É) º{É® ºÉSªÉ®¶ÉxÉ ZÉxÉSÉ |ÉEòÉ® +ÉEòiÉÒºÉ½ º{É¹]¦ Eò®É.

(Eò) ÊxÉ´ÉÉiÉ EòÉ½Ò±ÉÒiÉ ºÉEªÉ±É¶ÉxÉSÉ ¨É½k´É º{É¹]¦ Eò®É.

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

(+)]¦¬ ºÉÒbÓMÉ EòÉxÉÓMÉ {Ér¡iÉÒSÉ ´ÉhÉxÉ Eò®É.

(¤É) ¤ÉSÉ]É<{É {ÉxÉSÉÒ +ÉEòiÉÒ EòÉfÉ.

(Eò) ÊxÉ´ÉÉiÉ EòÉ½Ò±ÉÒSÉÒ lÉ¨ÉiÉÉ EòÉfÉ.—2500 ¨É.]¦xÉ/Én´ÉºÉ.

(1) ®É¤É % >ðºÉ - 22% (2) ®É¤É % >ðºÉ - 10%

(3) ®É¤É % >ðºÉ - 7%.

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

(+) iÉÒxÉ ®É¤É =iEò±ÉxÉ {Ér¡iÉÒSÉÉ }±ÉÉ SÉÉ]¦ EòÉfÉ.

(¤É) ¡ò®Eò º{É¹]¦ Eò®É. +É{ÉxÉ {ÉxÉ ¤ÉÉªÉ±ÉÓMÉ +ÉÊhÉ ´½CªÉ¨É {ÉxÉ ¤ÉÉªÉ±ÉÓMÉ.

(Eò) +ÉEòiÉÒ EòÉfÉ.—

(1) ½±¨É]¦]É<{É ®SÉxÉÉ (2) +¨¥É±ÉÉ]É<{É BxÉ]¦xÉ¨ÉxÉ]¦ EòSÉ®.

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

(+) EòpÉiºÉÉ®Ò ¨ÉjÉÉSÉÒ lÉ¨ÉiÉÉ EòÉfÉ.

MÉÉ³É{É lÉ¨ÉiÉÉ—3000 ¨É.]¦xÉ/Én´ÉºÉ.

(1) ®É¤É % >ðºÉ - 25% (2) ®É¤É % >ðºÉ - 10%

(3) ®É¤É % >ðºÉ - 9%.

(1) ªÉjÉÉSÉÒ lÉ¨ÉiÉÉ—1250 ÊEò±ÉÉ/SÉGò ¡ò®Ò

(2) ªÉjÉÉSÉÒ lÉ¨ÉiÉÉ—15 ¨É.]¦xÉ/iÉÉºÉ

(3) ªÉjÉÉSÉÒ lÉ¨ÉiÉÉ—6 ¨É.]¦xÉ/iÉÉºÉ.

(¤É) ®É¤É =iEò±ÉxÉ {Ér¡iÉÒSÉ iÉi´É º{É¹]¦ Eò®É.

(Eò) ‘ ¨ÉEòÊxÉEò±É ºÉCªÉ±É]¦® ’ +ÉEòiÉÒºÉ½ º{É¹]¦ Eò®É.

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

(+) ¡ò®Eò º{É¹]¦ Eò®É.—¤ÉSÉ {ÉxÉ +ÉÊhÉ Eò]ÒxªÉ+ºÉ {ÉxÉ.

(ब) सातत्याने चालणाऱ्या पॅनचे फायदे स्पष्ट करा.

(Eò) º]É¡òxÉ {ÉÉjÉÉSÉÒ lÉ¨ÉiÉÉ EòÉfÉ.

MÉÉ³É{É lÉ¨ÉiÉÉ—4000 ¨É.]¦xÉ/Én´ÉºÉ.

(1) ®É¤É % >ðºÉ - 23% (2) ®É¤É % >ðºÉ - 10%

(3) ®É¤É % >ðºÉ - 8%.

(ENGLISH)

[TIME ALLOWED—3 HOURS]

(MARKS—100)

PAN BOILING (THEORY-II)

Instructions.—(1) All questions are *Compulsory.*

(2) Draw a diagram wherever necessary.

Marks

1. (*a*) Fill in the blanks :— 10

(*i*) In ..... zone new crystals are formed with existing crystals.

(*a*) Labile (*b*) Intermediate (*c*) Metastable.

(*ii*) The size of slugy is ..... micron.

(*a*) 2 to 5 (*b*) 5 to 10 (*c*) 10 to 15.

(*iii*) Massecuite boiled awalys in ..... zone.

(*a*) Metastable (*b*) Labile (*c*) Intermediate

(*iv*) Required temperature ..... and vacuum ..... inches for pan boiling.

(*a*) 60° C and 25 (*b*) 70° C and 27 (*c*) 80° C and 20.

(*v*) Massecuite is a mixture of molasses and ..... .

(*a*) syrup (*b*) Sugar (*c*) Clear juice.

(*vi*) Gravity factor of massecuite is ..... .

(*a*) 2.47 (*b*) 3.00 (*c*) 1.47.

(*vii*) At 80° C one kg of water can dissolve ..... kg. of sugar.

(*a*) 2 (*b*) 1 (*c*) 3.703.

(*viii*) The mixture of liquid in which maximum sugar dissolved is called ..... .

(*a*) Supersaturated (*b*) Saturated (*c*) Soluble.

(*ix*) In batch type pan the ratio of the heating surface to the strike volume is kept as ..... to ..... m^2/m^3.

(*a*) 6 to 7 (*b*) 7 to 8 (*c*) 8 to 9.

(*x*) The diameter of the catcher is generally ..... the diameter of the pan body.

(*a*) 1/8 (*b*) 1/2 (*c*) 1/3.

(*b*) State *true* or *false* :— 5

(*i*) Circulation of massecuite is important in pan boiling.

(*ii*) False grain are useful for good pan boiling.

(*iii*) Live steam is required for massecuite boiling.

(*iv*) For syrup purity 85, two massecuite boiling scheme is prefered.

(*v*) In side down take pan massecuite boiling is faster than central down take pan.

Marks

(*c*) Match the pairs :— 5

'**A**' Group	'**B**' Group
(*i*) C m/c boiling	(*a*) 45
(*ii*) Syrup Bx.	(*b*) coefficient betwwen 1.2 to 1.3
(*iii*) Intermediate zone	(*c*) 8 hours
(*iv*) Ph of syrup	(*d*) 60^0
(*v*) mussecuite % cane	(*d*) 4.9 to 5.2.

2. Attempt any *two* :— 16

(*a*) Explain with sketch jet condensor.

(*b*) Describe various zones of supersaturation with neat sketch.

(*c*) Explain importance of circulation in vacuum pan.

3. Attempt any *two* :— 16

(*a*) Describe true seeding method.

(*b*) Draw neat sketch of batch type pan.

(*c*) Calculate capacity of vacuum pan.

Crushing capacity—2500 TCD.
(*i*) m/c % cane—22%
(*ii*) m/c % cane—10%
(*iii*) m/c % cane—7%.

4. Attempt any *two* :— 16

(*a*) Draw flow chart of 3 massecuite boiling scheme.

(*b*) Differentiate open pan boiling and vacuum pan boiling.

(*c*) Draw neat sketch of Helmet type and umbrella type entrainment catcher.

5. Attempt any *two* :— 16

(*a*) Calculate the capacity of centrifugal machine.

(*b*) Crushing capacity 3000 TCD.

(*i*) m/c % cane—25%
(*ii*) m/c % cane—10%
(*iii*) m/c % cane—9%.

(*x*) m/c capacity of machine—1250 kg./cycle.
(*y*) m/c capacity of machine—15 M.T./hours.
(*z*) m/c capacity of machine—6 M.T./hours.

(*c*) Explain principle of massecuite boiling.

(*d*) Explain mechanical circulation with sketch.

6 Attempt any *two* :— 16

(*a*) Differntiate between batch pan and contineous pan.

(*b*) Write down advantages of contineous pan.

(*c*) Calculate capacity of crystalliser.

Crushing capacity 4000 TCD.

(*i*) m/c % cane—23%
(*ii*) m/c % cane—10%
(*iii*) m/c % cane—8%.