MAHARASHTRA STATE BOARD OF SKILL DEVELOPMENT EXAMINATION, MUMBAI

Examination—July, 2020

CERTIFICATE COURSE IN PAN BOILING

[´É³—3 iÉÉºÉ]

(BEòhÉ MÉhÉ—100)

BÊ±É¨Éx] +É¡ò ¶ÉMÉ® ¨ÉxªÉ¡òCSÉË®MÉ (ÊIÉ+®Ò-1)

ºÉSÉxÉÉ.–(1) ºÉ´É |É¶xÉ ºÉÉbÉ´ÉhÉ **+É´É¶ªÉEò.**

(2) +É´É¶ªÉEò iÉIÉ ºÉ¤ÉEò **+ÉEòiÉÒ** EòÉfÉ MÉhÉ

1. (+) Ê®EòÉ¨ªÉÉ VÉÉMÉÉ ¦É®É :— 10

(1) <´½É{ÉÉ®]®SÉÉ {ÉÉªÉÉ ..... ÊºÉvnÉiÉÉ´É® +É½.

(+) ¸ÉÒ. Ê¨ÉkÉ±É (¤É) ¸ÉÒ. MÉb®É´É (Eò) xÉÉ®¤É]i ®±ÉÒCºÉ.

(2) >ðºÉ + ... = Ê¨É¸É®ºÉ + ¤ÉMÉºÉ

(+) {ÉÉhÉÒ (¤É) ¨ÉÉ±ÉºÉÒºÉ (Eò) ¨ÉºÉCªÉ]i.

(3) ºÉ±¡òb ®ºÉÉSÉÉ ºÉÉ¨É ..... +ºÉiÉÉ.

(+) 7.9 (¤É) 7.0 (Eò) 5.9.

(4) ¡òÉªÉxÉ±É ¨ÉÉ±ÉºÉÒºÉ¨ÉvªÉ Ê®bi¬ÉºÉMÉ ºÉÉJÉ®SÉ |É¨ÉÉhÉ ..... +ºÉiÉ.

(+) 10-20% (¤É) 45-50% (Eò) 60-70%.

(5) SÉxªÉÉiÉ ºÉÒB+É % ..... {ÉÉÊ½VÉ.

(+) 20-30% (¤É) 30-40% (Eò) 70-80%.

(6) ..... vÉÉiÉSÉÒ IÉ¨É±É EòxbÎC]´½Ò]Ò +´É±É¤ÉxÉ +ºÉiÉ.

(+) =¹hÉiÉÉ ½ºiÉÉiÉ®hÉ (¤É) =¹hÉiÉÉ Ê´ÉiÉ®hÉ (Eò) =¹hÉiÉÉ ¶ÉÉ¹ÉxÉ PÉhÉ.

(7) ¶ÉEòbÉ Ê´É®PÉ³i±É±É PÉxÉ {ÉnÉIÉ ¨½hÉVÉ ..... ½ÉªÉ.

(+) ¤ÉÒCºÉ (¤É) {ÉÉ±É (Eò) {ªÉÉ®]Ò.

(8) B±É, B¨É +ÉÊhÉ ..... ªÉÉ ºÉÉJÉ®SªÉÉ 0Éb +É½iÉ.

(+) bÒ (¤É) BºÉ (Eò) CªÉ.

(9) C±É®Ò¡òÉªÉ®SÉÒ Ê®]¶ÉxÉ ´É³i ..... iÉÉºÉ +ºÉiÉ.

(+) 2.5 iÉ 3.0 iÉÉºÉ (¤É) iÉÒxÉ iÉ SÉÉ® iÉÉºÉ (Eò) BEò iÉÉºÉ

(10) º{ÉÉ]´½ÒEò®hÉÉSÉÒ |ÉÉGòªÉÉ ..... ¨ÉvªÉ ºÉ°ü ½ÉiÉ +ÉÊhÉ GòÒºÒ]i±ÉÉªÉZÉ® ¨ÉvªÉ {ÉhÉ ½ÉiÉ.

(+) ¤ÉÉªÉ±É® (¤É) ´½CªÉ¨É {ÉxÉ (Eò) ºÉx]Ò}ªÉ¶ÉxÉ.

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

(1) C±ÉÒËxÉMÉ ºÉ°ü ½ÉhÉ +MÉÉn® |ÉÉºÉºÉ¨ÉvªÉ Eò¨ÉÒiÉ Eò¨ÉÒ ¨ÉÉ±É `´ÉÉ´ÉÉ.

(2) ºÉÉJÉ® EòÉ®JÉÉxªÉÉiÉÒ±É ºÉÉb {ÉÉhªÉÉ±ÉÉ |ÉÉGòªÉSÉÒ +É´É¶ªÉEòiÉÉ xÉºÉiÉ.

(3) C±ÉÉ®Ê¡òEò¶ÉxÉ |ÉÉºÉºÉ¨ÉvªÉ ºÉ±¡ò® MÉºÉ ´É SÉxÉÉ ªÉÉSÉÒ |ÉÉGòªÉÉ ®ºÉÉ´É® ½ÉiÉ +ºÉiÉ.

(4) ºÉÒ ¨ÉºÉEò]{ÉÉºÉxÉ ¡òÉªÉxÉ±É ¨ÉÉ±ÉºÉÒºÉ ÊxÉPÉiÉ.

(5) ºÉÉJÉ® ´É ¨ÉÉ±ÉºÉÒºÉ ´ÉMÉ³i Eò®hÉ Eò®ÒiÉÉ ´½CªÉ¨É ¡òÒ±]® ´ÉÉ{É®iÉÉiÉ.

(Eò) JÉÉ±ÉÒ±É VÉÉb¬É VÉ³ÉÉ (EòÉhÉiÉ½ò **{ÉÉSÉ**) :– 5

' + ' MÉ]¦ **' ¤É '** MÉ]¦

(1) <´½{ÉÉ®]® (+) ºÉÉJÉ® ´É ¨ÉÉ±ÉºÉÒºÉ ´ÉMÉ³¦ Eò®hÉ
(2) ´½C ªÉ¨É ¡òÒ±]® (¤É) ¶Ér ®ºÉ
(3) {ÉxÉ (Eò) |ÉºÉ¨Éb/Ê¡ò±]® EòEò
(4) ºÉx]Ò}ªÉMÉ±É (b) ºÉÒ®{É
(5) C±ÉÉÊ®¡òÉªÉ® (<) ¨ÉºÉEòÒ]¦ ¤ÉÉªÉË±ÉMÉ.

2. JÉÉ±ÉÒ±É |É¶xÉÉSÉÒ =kÉ® Ê±É½É (EòÉhÉiÉ½ò **nÉxÉ**) :— 16

(+) उसात होणाऱ्या जैवसंश्लेषण प्रक्रियेची माहिती लिहा.

(¤É) +É{ÉÊ]¦Eò±É ÊºÉºÉ]Ò¨É +ºÉ±É±ªÉÉ ºÉSÉ®Ò¨ÉÒ]®SÉÒ +ÉEòiÉÒ EòÉfÉ.

(Eò) JÉÉbºÉ®Ò ºÉÉJÉ® ÊxÉÌ¨ÉiÉÒ G¨É´ÉÉ® +É±ÉJÉ EòÉfÉ.

(b) ÊxÉ´ÉÉiÉ EòÉÊ½±ÉÒSÉÒ ºÉÉ¡òºÉ¡òÉ<SÉ ´ÉhÉxÉ Eò®É.

3. JÉÉ±ÉÒ±É |É¶xÉÉSÉÒ =kÉ® Ê±É½É (EòÉhÉiÉ½ò **nÉxÉ**) :— 16

(+) =ºÉÉSÉÉ ®ºÉÉiÉÒ±É Eò¨{ÉÉÊZÉ¶ÉxÉ Ê±É½É.

(¤É) VªÉºÉ Ê½]®SÉÒ +ÉEòiÉÒ EòÉfÉ.

(Eò) MÉ³¦ =i{ÉÉnxÉ |ÉÊGòªÉÉ {±ÉÉSÉÉ]¦ºÉ½ ´ÉhÉxÉ Eò®É.

(b) ¶ÉEò®É =i{ÉÉnxÉ |ÉÊGòªÉiÉ Ê®b¬ÉºÉMÉ ¶ÉMÉ®SÉ ¨É½k´É ªÉÉ´É® ¨ÉÉÊ½iÉÒ Ê±É½É.

4. JÉÉ±ÉÒ±É |É¶xÉÉSÉÒ =kÉ® Ê±É½É (EòÉhÉiÉ½ò **nÉxÉ**) :— 16

(+) {ÉÉ±É®Ò¨ÉÒ]®SÉ EòÉªÉiÉk´É Ê±É½É.

(¤É) ´½C ªÉ¨É {ÉxÉSÉÒ +ÉEòiÉÒ EòÉfÉ.

(Eò) b¤É±É ºÉ±¡òÒ]¶ÉxÉ |ÉÊGòªÉSÉÒ ¨ÉÉÊ½iÉÒ Ê±É½É.

(ड) रस शुद्धीकरणाच्या वेळेस होणाऱ्या रासायनिक क्रीया लिहा.

5. JÉÉ±ÉÒ±É |É¶xÉÉSÉÒ =kÉ® Ê±É½É (EòÉhÉiÉ½ò **nÉxÉ**) :— 16

(+) =ºÉÉSÉ Eò¨{ÉÉÊZÉ¶ÉxÉ Ê±É½É.

(¤É) <´½{ÉÉ®]® ¤ÉÉbÒSÉÒ +ÉEòiÉÒ EòÉfÉ.

(Eò) ¤ÉSÉ]É<{É ¨ÉÊ¶ÉxÉSÉÒ +ÉEòiÉÒ EòÉfÉ.

(b) <.]Ò.{ÉÒ. SªÉÉ EòÉªÉÉSÉÒ ¨ÉÉÊ½iÉÒ Ê±É½É.

6. JÉÉ±ÉÒ±É |É¶xÉÉSÉÒ =kÉ® Ê±É½É (EòÉhÉiÉ½ò **nÉxÉ**) :— 16

(+) ºÉÉJÉ® ÊxÉÉ¨ÉiÉÒ |ÉÊGòªÉSÉ }±ÉÉ SÉÉ]¦ EòÉfÉ.

(¤É) <´½{ÉÉ®]® C±ÉÒÉxÉMÉSÉÒ |ÉÊGòªÉÉ ´ÉhÉxÉ Eò®É.

(Eò) EòxÉ |ÉÒ{É®¶ÉxÉSÉÒ +ÉEòiÉÒ EòÉfÉ.

(b) ®É ¶ÉMÉ® ÊxÉÌ¨ÉiÉÒ |ÉÊGòªÉSÉÒ +ÉEòiÉÒ EòÉfÉ.

(ENGLISH)

[TIME ALLOWED—3 HOURS]

(MARKS—100)

ELEMENT OF SUGAR MANUFACTURING (THEORY-I)

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

(2) Draw a diagram wherever *necessary*.

Marks

1. (*a*) Fill in the blanks :— 10

(*i*) Evaporator is based on ..... principle.

(*a*) Shri Mittal (*b*) Shri Gundurao (*c*) Norbert Rillieux.

(*ii*) Cane + ... = mixed juice + bagasse.

(*a*) Added water (*b*) Molasses (*c*) Massecuite.

(*iii*) pH of the sulphured juice is ..... .

(*a*) 7.9 (*b*) 7.0 (*c*) 5.9.

(*iv*) The % of total reducing sugar in final molasses is .....

(*a*) 10-20 % (*b*) 45-50% (*c*) 60-70%.

(*v*) CaO % in lime is ..... .

(*a*) 20-30% (*b*) 30-40% (*c*) 70-80%.

(*vi*) Metal thermal conductivity depends upon ..... .

(*a*) Heat transfer (*b*) Heat distribute (*c*) Heat absorb.

(*vii*) % total dissolved solid is called ..... .

(*a*) Bx (*b*) Pol (*c*) Purity.

(*viii*) L, M and ..... are the grade of sugar.

(*a*) D (*b*) S (*c*) Q.

(*ix*) Rentantion time of clarifier is ..... hrs.

(*a*) 2.5 to 3.0 Hrs. (*b*) 3-4 Hrs (*c*) One hour.

(*x*) The process of crystallisation starts in ..... and complete in crystallizer.

(*a*) Boiler (*b*) Vacuum Pan (*c*) Centrifugal.

(*b*) State *true* of *false* :— 5

(*i*) Take minimun stock in process before cleaning starts.

(*ii*) Effluent water treatment is not necessary in sugar industry.

(*iii*) Action of sulphur dioxide and lime happened during clarification process.

(*iv*) Final molasses is carried out from C massecuite.

(*v*) Vacuum filter is used for sugar and molasses separation.

Marks

(*c*) Match the pairs :— 5

'**A**' Group	'**B**' Group
(*i*) Evaporator	(*a*) Separation of massecuite and molasses.
(*ii*) Vacuum filter	(*b*) Clear juice
(*iii*) Pan	(*c*) Press mud/filter cake.
(*iv*) Centrifugal	(*d*) Syrup
(*v*) Clarifier	(*e*) massecuite boiling.

2. Attempt any *two* :— 16

(*a*) Explain biosynthesis of sugar in sugar cane plant.

(*b*) Draw neat sketch of optical system of saccharimeter.

(*c*) Draw flow chart of khandseri sugar.

(*d*) Explain cleaning procedure of vacuum pan.

3. Attempt any *two* :— 16

(*a*) Give composition of cane juice.

(*b*) Draw neat sketch of juice heater.

(*c*) Draw flow chart of jaggery manufacturing process.

(*d*) Explain Role of reducing sugar in sugar manufacturing process.

4. Attempt any *two* :— 16

(*a*) State working principle of polarimeter.

(*b*) Draw neat sketch of vacuum pan.

(*c*) Explain double sulphitation process.

(*d*) Write down chemical reactions taking place during classification.

5. Attempt any *two* :— 16

(*a*) Give composition of sugar cane.

(*b*) Draw neat sketch of evaporator body.

(*c*) Draw neat sketch of batch type machine.

(*d*) Explain ETP plant.

6 Attempt any *two* :— 16

(*a*) Draw neat sketch of sugar manufacturing process.

(*b*) Describe procedure of evapoarator cleaning.

(*c*) Explain cane prepartion with neat sketch.

(*d*) Draw flow chart of raw sugar process.