National Sugar Institute, Kanpur
राष्ट्रीय शर्करा संस्थान, कानपुर

Entrance Examination – 2020
प्रवेश परीक्षा -2020

Sugar BoilingCertificateCourse
शर्करा क्वथन प्रमाण–पत्र पाठ्यक्रम

Time – 01 Hours | **Max Marks – 80**
समय – 01 घंटा | अधिकतम अंक – 80

Note – Questions of all the sections are to be attempted as instructed.
नोट: सभी खंडों के प्रश्न निर्देश के अनुसार किए जाने हैं।

Section-A
खण्ड – अ

Pan Boiling Process
शर्करा क्वथन प्रकिया

Max Marks – 40
अधिकतम अंक – 40

This section consist of 20 objective type questions. Attempt all questions. Each question carries 2 mark.
इस खण्ड में 20 वस्तुनिष्ठ प्रकार के प्रश्न हैं। सभी प्रश्नों का उत्तर दें। प्रत्येक प्रश्न 2 अंक का है।

1. Vertical crystallizer is used for -
   a. Refined massecuit
   b. A massecuit
   c. A & C massecuit
   d. B & C massecuit
   वर्टिकल क्रिस्टलाइजर का प्रयोग होता है–
   क. रिफाइन्ड मैस्कुट
   ख. ए मैस्कुट के लिए
   ग. ए एवं सी मैस्कुट के लिए
   घ. बी एवं सी मैस्कुट के लिए

2. What is the role of a vacuum filter in the sugar mill
   a. To generate vacuum for the plant
   b. To filter mixed juice
   c. To condense water vapour
   e. To filter muddy juice
   चीनी मिल में वैक्यूम फिल्टर की क्या भूमिका है
   क. संयंत्र के लिए वैक्यूम उत्पन्न करने के लिए

https://previouspaper.in

ख. मिश्रित रस (Mixed Juice) को छानने के लिए
ग. जल वाष्प को द्रवीकत करने के लिए
घ. मैला रस का फ़िल्टर करने के लिए

3. In an evaporator body steam/ vapour is introduced into the …………
   a. Down take
   b. Tubes
   c. Calandria
   d. Condensate

एक एवापोरेटर बॉडी में भाप का प्रवेश होता है .... में

क. डाउन टेक
ख. ट्यूब
ग. कैलेंड्रिया
घ. कंडन्सेट

4. Which one of the following is not a unit for denoting Steam pressure
   a. Bar
   b. PSI
   c. Ata
   d. Ft-lb/min

निम्नलिखित में से कौन इकाई भाप के दबाव को निरूपित करने के लिए नहीं है

क. बार
ख. पि एस ऑय
ग. आ टा
घ. फट- एल्ब/मिनट

5. Out of the following, which is not required to produce milk of lime from quick lime
   a. Lime slaker
   b. Koran classifier
   c. Lime kiln
   d. Vibro screen

त्वरित चूने (क्विक लाइम) से मिल्क ऑफ़ लाइम का तैयार करने के लिए निम्नलिखित में से, कौन से उपकरण की आवश्यकता नहीं है

क. लाइम स्लेकर
ख. कोरान क्लासीफायर
ग. चूना भट्टी
घ. वाइब्रो स्क्रीन

6. The full form of TCD is
   a. The Cane Department
   b. Tonnes Cane Drawn

https://previouspaper.in

c. Tonnes Cane per Day
d. The Cane Diffuser

टी सी डी (TCD) का पूर्ण नाम क्या है?

क. दि कैन डिपार्टमेंट

ख. टन कैन ड्रान

ग. टन कैन पर डे

घ. दि कैन डिफ्यूसर

7. From the following, identify the chemical which is not used for the clarification of sugarcane juice
a. Lime
b. Sulphur dioxide gas
c. Phosphoric acid
d. Viscosity reducer

निम्नलिखित में से, उस रसायन की पहचान करें जो गन्ने के रस के शुद्धीकारण के लिए उपयोग नहीं किया जाता है

क. चूना

ख. सल्फर डाइऑक्साइड गैस

ग. फॉस्फोरिक एसिड

घ. विस्कोसिटी रेड्यूसर

8. What are the ideal values of brix and temperature of conditioned molasses?
a. 60^0 brix & 100^0C
b. 85^0 brix & 80^0C
c. 80^0 brix & 85^0C
d. 72^0 brix & 70^0C

कंडिशन्ड मोलासेस के ब्रिक्स और तापमान के आदर्श आंकड़े (मानक) क्या हैं?

क. 60^0 ब्रिक्स और 100^0C

ख. 85^0 ब्रिक्स और 80^0C

ग. 80^0 ब्रिक्स और 85^0C

घ. 72^0 ब्रिक्स और 70^0C

9. Boiling point elevation in pans depends on ………………. of massecuite.
a. Brix and level
b. Temp and level
c. Vacuum and level
d. Crystal size and brix

पैन बोइलिंग में मैस्कुट के क्वथनांक में बढ़ोत्तरी (एलिवेशन) .... पर निर्भर करता है।

क. ब्रिक्स और स्तर

ख. तापमान और स्तर

https://previouspaper.in

ग. निर्वात और स्तर

घ. क्रिस्टल का आकार और ब्रिक्स

10. The size of slurry grain crystals is around ……………
a. 3 to 5 mm
b. 300 – 500 mm
c. 3 to 5 microns
d. 60 to 90 microns

स्लरी ग्रेन क्रिस्टल का माप लगभग .... होता है।

क. 3 से 5 मिमी

ख. 300 - 500 मिमी

ग. 3 से 5 माइक्रोन

घ. 60 से 90 माइक्रोन

11. With good practices, purity drops obtained in C massecuites are around
a. 12-14 units
b. 16-18 units
c. 20 – 22 units
d. 2-3 units

अच्छी प्रथाओं के साथ, सी मैस्कुट में प्राप्तः की जाने वाली प्यूरिटी ड्राप लगभग .... होता है।

क. 12-14 इकाइयाँ

ख. 16-18 इकाइयाँ

ग. 20 - 22 इकाइयाँ

घ. 2-3 इकाइयाँ

12. In a 6000 TCD double sulphitation plant, the quantity of B massecuite per hour is around
a. 65 tons
b. 35 tons
c. 20 tons
d. 10 tons

6000 TCD डबल सल्फटैशन प्लांट में "B" मैस्कुट की मात्रा लगभग .... प्रति घंटा होती है प्लांट

क. 65 टन

ख. 35 टन

ग. 20 टन

घ. 10 टन

13. Brix of C massecuite is kept around
a. 92 - 93
b. 96 - 97

c. 100 - 101
d. None of the above

C - मैस्कुट की ब्रिक्स रखी जाती है।

क. 92 – 93
ख. 96 – 97
ग. 100 - 101
घ. उपरोक्त में से कोई नहीं

14. From A massecuite to A heavy molasses, the purity drop remains -
a. 14 – 16 units
b. 18 – 20 units
c. 20 – 22 units
d. More than 22 units

A – मैस्कुट से A – हैवी में शुद्धता में कमी होती है –

क. 14 – 16 ईकाईयां
ख. 18 – 20 ईकाईयां
ग. 20 – 22 ईकाईयां
घ. 22 ईकाईयां से अधिक

15. Vacuum in pan is generally maintained as -
a. 25 – 26" Hg
b. 27 – 29" Hg
c. 20 – 22" Hg
d. None of the above

पैन में सामान्यतः वैक्यूम रखा जाता है –

क. 25 – 26" Hg
ख. 27 – 29" Hg
ग. 20 – 22" Hg
घ. उपरोक्त में से कोई नहीं

16. Single pan of A massecuit should be boiled in –
a. 6 – 8 hours
b. 4 – 6 hours
c. 2 – 3 hours
d. More than 8 hours

A – मैस्कुट की सिंगिल पैन बॉयल करने में समय लगता है –

क. 6 – 8 घंटा
ख. 4 – 6 घंटा
ग. 2 – 3 घंटा
घ. 8 घंटे से अधिक

17. For achieving lower purity of final molasses, grains in C massecuit should be -
a. 1.0 – 2.0 mm
b. 0.5 – 1.0 mm

https://previouspaper.in

c. 0.30 – 0.35 mm
d. 0.1 – 0.15 mm

अन्तिम शीरे की कम शुद्धता (प्योरिटि) प्राप्त करने के लिए C – मैस्कुट में ग्रेन साइज होना चाहिए।

क. 1.0 – 2.0 मिमी0
ख. 0.5 – 1.0 मिमी0
ग. 0.30 – 0.35 मिमी0
घ. 0.1 – 0.15 मिमी0

18. Water used in condenser is known as –
a. Spray Water
b. Nozzle Water
c. Coolant
d. Injection Water

कन्डेन्सर में प्रयुक्त होने वाले पानी को कहते है –

क. स्प्रे पानी
ख. नोजल पानी
ग. कूलेन्ट
घ. इंजेक्शन पानी

19. Purity of C single cured sugar is maintained as
a. above 90
b. above 95
c. above 80
d. above 75

C – सिंगल क्योर शुगर की शुद्धता रखी जाती है –

क. 90 से अधिक
ख. 95 से अधिक
ग. लगभग 80
घ. लगभग 75

20. Following material is used for A massecuite boiling
a. Syrup, A light & melt
b. Syrup, A heavy & melt
c. A light, A heavy & melt
d. Syrup, A light, A heavy & melt

A – मैस्कुट की बॉयलिंग में निम्न प्रयुक्त होता है –

क. सीरप, ए लाइट व मेल्ट
ख. सीरप, ए हैवी व मेल्ट
ग. ए लाइट, ए हैवी व मेल्ट
घ. सीरप, ए लाइट, ए हैवी व मेल्ट

Section – B

https://previouspaper.in

खण्ड – 'ख'

Mathematics & Science

गणित और विज्ञान

Max Marks – 40

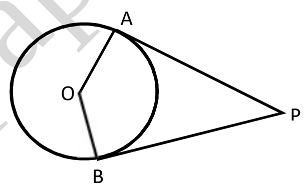
अधिकतम अंक – 40

This section consist of 20 objective type questions. Attempt all questions. Each question carries 2 mark.

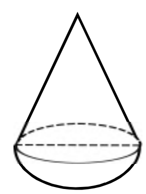
इस खण्ड में 20 वस्तुनिष्ठ प्रकार के प्रश्न हैं। सभी प्रश्नों का उत्तर दें। प्रत्येक प्रश्न 2 अंक का है।

1. In the given figure, PA and PB are tangents from P to a circle with center O. If ∠AOB = 130°, then find ∠APB.
   a. 40°
   b. 55°
   c. 50°
   d. 60°

   दी गई तस्वीर में, PA और PB केंद्र O के साथ P से एक सर्कल तक स्पर्शरेखा हैं। यदि ∠AOB = 130 ° है, तो ∠APB ढूंढें।
   क. 40°
   ख. 55°
   ग. 50°
   घ. 60°



2. A toy is in the form of a cone mounted on a hemisphere of common base radius 7 cm. The total height of the toy is 31 cm. Find the total surface area of the toy.
   a. 465
   b. 912
   c. 769
   d. 858



   एक खिलौना जो सामान्य आधार त्रिज्या 7 सेमी के गोलार्ध पर रखा गया एक शंकु के रूप में होता है । खिलौने की कुल ऊंचाई 31 सेमी है। खिलौने के कुल सतह क्षेत्र का पता लगाएं।
   क. 465
   ख. 912
   ग. 769
   घ. 858

3. A cylinder and a cone are of the same base radius and same height. Find the ratio of the volumes of the cylinder to that of the cone.
   a. 1 : 3
   b. 1 : 2
   c. 3 : 1
   d. 2 : 1

   एक सिलेंडर और एक शंकु समान त्रिज्या और समान ऊंचाई के हैं। सिलेंडर - शंकु के आयतन के अनुपात का पता लगाएं
   क. 1 : 3
   ख. 1 : 2
   ग. 3 : 1

https://previouspaper.in

घ. 2 : 1

4. Mr. Chaitanya paid Rs. 5400 as interest on a loan he took 3 years ago at the rate of 12 % p.a. simple interest. What is the principal amount borrowed by him?
a. Rs. 12000
b. Rs. 11000
c. Rs. 14000
d. Rs. 15000
श्री चैतन्य ने 3 साल पहले 12% साधारण ब्याज की दर से लिया गया एक ऋण पर ब्याज के रूप में रु 5400 का भुगतान किया है। उसके द्वारा उधार ली गई मूल राशि क्या है?
क. रु 12000
ख. रु 11000
ग. रु 14000
घ. रु 15000

5. What is the height in meters of a 5′ feet 10″ inch person?
a. 1.78 meters
b. 17.80 meters
c. 172 cm
d. None of the above
5 फीट 10 इंच व्यक्ति का ऊंचाई मीटर में क्या है
क. 1.78 मीटर
ख. 17.80 मीटर
ग. 172 सेमी
घ. उपरोक्त में से कोई नहीं

6. The seat belts are provided in the cars so that if the car stops suddenly due to an emergency braking, the persons sitting on the front seats are not thrown forward violently and saved from getting injured. Can you guess the law due to which a person falls in forward direction on the sudden stopping of the car?
a. Newton's second law of motion
b. Newton's first law of motion
c. Newton's third law of motion
d. Newton's law of gravitation
कारों में सीट बेल्ट इसलिए दि जाती है ताकि अगर आपातकालीन ब्रेक लगाने के कारण कार अचानक रुक जाए, तो आगे की सीटों पर बैठे व्यक्तियों को झटके से आगे नहीं फेंका जाए और घायल होने से बचाया जाए। क्या आप उस नियम का अनुमान लगा सकते हैं जिसके कारण कोई व्यक्ति कार के अचानक रुकने पर आगे की दिशा में गिर जाता है?
क. न्यूटन की गति का पहला नियम
ख. न्यूटन की गति का दूसरा नियम
ग. न्यूटन की गति का तीसरा नियम
घ. न्यूटन के गुरुत्वाकर्षण का नियम

https://previouspaper.in

7. If the temperature of any gas is increased, its volume
   a. Increases
   b. Decreases
   c. Remains Same
   d. None of above

   यदि किसी गैस के तापमान बढ़ जाता है, उसकी आयतन ....
   क. बढ़ जाती है
   ख. कम हो जाती है
   ग. समान रहती है
   घ. उपरोक्त में से कोई नहीं

8. Energy possessed by a body due to its position is called its
   a. Heat energy
   b. Kinetic energy
   c. Potential energy
   d. Chemical energy

   एक वस्तु की स्थिति के कारण उसके पास मौजूद ऊर्जा को .... कहा जाता है।
   क. ऊष्मा ऊर्जा
   ख. गतिज ऊर्जा
   ग. संभावित ऊर्जा
   घ. रासायनिक ऊर्जा

9. Potential energy and kinetic energy are forms of
   a. Electrical energy
   b. Magnetic energy
   c. Thermal energy
   d. Mechanical energy

   स्थितिज ऊर्जा और गतिज ऊर्जा ....के रूप हैं।
   क. विद्युत ऊर्जा
   ख. चुंबकीय ऊर्जा
   ग. तापीय ऊर्जा
   घ. यांत्रिक ऊर्जा

10. Evaporation of a sugar solution causes
   a. Cooling of the solution
   b. Heating effect
   c. Increase in weight of the solution
   d. Increase in density of the solution

   एक चीनी का घोल का वाष्पीकरण उसे ....
   क. ठंडा करता है
   ख. गरम करता है
   ग. विलयन के भार में वृद्धि

https://previouspaper.in

घ.	विलयन के घनत्व में वृद्धि

11. A cotton cloth of 1.50 m width and 12 m length was cut into two pieces along its width. The area of one of the pieces is 4.5 sq. meters. What is the length of the second piece of the cloth in feet?
a. 6 feet
b. 9 feet
c. 29.52 feet
d. 12.36 feet

1.50 मीटर चौड़ाई और 12 मीटर लंबाई के एक सूती कपड़े को इसकी चौड़ाई के साथ दो टुकड़ों में काट दिया गया। टुकड़ों में से एक का क्षेत्रफल 4.5 वर्ग मीटर है। कपड़े के दूसरे टुकड़े की लंबाई फीट में क्या है?
क. 6 फीट
ख. 9 फीट
ग. 29.52 फीट
घ. 12.36 फीट

12. What does the picture depict

a. Filtration and Evaporation
b. Decantation and condensation
c. Evaporation and condensation
d. None of these

चित्र क्या दर्शाता है
क. निस्पंदन और वाष्पीकरण
ख. निस्तारण और संघनन
ग. वाष्पीकरण और संघनन
घ. इनमें से कोई नहीं

13. According to periodic table, which of the following is smaller in size?
a. Mg ion
b. Mg atom
c. NaCl
d. None of the above

पीरिऑडिक टेबल के आधार पर इनमें से किसका साइज छोटा है?
क. Mg आयन
ख. Mg एटम
ग. NaCl
घ. इनमें से कोई भी नहीं

14. If the ratio of time period of two waves is 3:1, what will be the ratio of their frequency?
a. 3:1
b. 1:1
c. 1:3
d. 3:3

यदि दो वेव / लहर के समय सीमा का अनुपात 3:1 है, तो उस वेव / लहर के आवृत्ति के अनुपात का पता लगाएं?

क. 3:1
ख. 1:1
ग. 1:3
घ. 3:3

15. The frequency of a wave travelling at a speed of 500 m/s is 20Hz. Calculate its time period.

a. 20 sec
b. 0.05 sec
c. 5 sec
d. 0.04 sec

500 मीटर/सेकंड पर यात्रा करने वाली वेव / लहर की आवृत्ति 20Hz है। इसकी समयावधि की गणना करे।

क. 20 सेकंड
ख. 0.05 सेकंड
ग. 5 सेकंड
घ. 0.04 सेकंड

16. Calculate the total number of electrons flowing through a circuit in 20 min and 40 seconds if a current of 40 μA flows through the circuit. Take one electron = 1.6×10^{-19} coulomb.

a. 37×10^{17} electrons
b. 3.1×10^{17} electrons
c. 33×10^{19} electrons
d. None of the above

यदि सर्किट के माध्यम से 40 μA का एक प्रवाह बहता है, तो 20 मिनट और 40 सेकंड में सर्किट के माध्यम से बहने वाले इलेक्ट्रॉनों की कुल संख्या की गणना करें। एक इलेक्ट्रॉन = 1.6×10^{-19} कूलॉम्ब लें।

क. 37×10^{17} इलेक्ट्रॉन्स
ख. 3.1×10^{17} इलेक्ट्रॉन्स
ग. 33×10^{19} इलेक्ट्रॉन्स
घ. इनमें से कोई भी नहीं

17. Permanent hardness of water is due to?

a. Bicarbonates of calcium & magnesium
b. Chlorides & sulphates of calcium & magnesium
c. Nitrates of calcium & magnesium
d. None of the above

पानी की स्थायी कठोरता का क्या कारण ह।

क. कैल्शियम और मैग्नीशियम के बाइकार्बोनेट
ख. कैल्शियम और मैग्नीशियम के क्लोराइड्स

ग. कैल्शियम और मैग्नीशियम के नाइट्रेट्स

घ. इनमें से कोई भी नहीं

18. If 5^{3x} = 125, and 10^{y} = 0.001, then find 5x + y.

a. 4
b. 2
c. 2.5
d. 8

यदि 5^{3x} = 125, और 10^{y} = 0.001, तो 5x + y ढूंढे.

क. 4
ख. 2
ग. 2.5
घ. 8

19. Find the compound interest on Rs. 25,000 for $1^1/_2$ years at 10 % per annum, the interest being compounded semi-annually.

a. Rs. 3940.63
b. Rs. 3875.00
c. Rs. 3785.25
d. Rs. 394.063

रुपये 25,000 पर चक्रवृद्धि ब्याज $1^1/_2$ साल, 10 % ब्याज प्रति सालाना के हिसाब से ज्ञात कीजिए। ब्याज अर्ध-वार्षिक रूप से लगाया गया ह।

क. रु 3940.63
ख. रु 3875.00
ग. रु 3785.25
घ. रु 394.063

20. A cuboidal water tank is 4m long, 5m wide and 8m deep. How many litres of water can it hold?

a. 1600.00 L
b. 160000.00 L
c. 16.000 L
d. 16000.00 L

आयात फल पानी की टंकी 4 मीटर लम्बी, 5 मीटर चौड़ी और 8 मीटर गहरी है। इसमें कितने लीटर पानी हो सकता है।

क. 1600.00 लीटर
ख. 160000.00 लीटर
ग. 16.000 लीटर
घ. 16000.00 लीटर

https://previouspaper.in

https://previouspaper.in