(2020 مارچ) سٹیم

PAKISTAN BOILERS AND PRESSSURE VESSEL ORDINANCE 2002.

BOARD OF EXAMINING ENGINEERS (Punjab) PAKISTAN.

Paper Steam Marks. 100

Session. March/April 2020 Pass Marks 75

Note. **Attempt any seven questions .All question carry equal marks.**

Q-1 Describe varlous Heat Transfer Parts from Combustlon Chamber to Chlmney. Explain the way of Heat transfer of each portion of a complete Boiler.

Q-2 How Nox produced in Boiler and what methods are adopted to reduce them. Describe the SCR method to reduce the Nox in flue gasses.

Q-3.Explain DCS system .Why the DCS system was established. Discuss some Benefits. (B) Discuss **all types of welding used in Boiler technology.**

Q-4 Explain Varlous Feed water control system. How a Three element control system work with Boiler. Discuss some advantage and dis advantages of some Feed water control system.

Q-5 List any Ten –heat l0sses occurring in a Boiler Furnace.(B)-Discuss In detall major energy conservation opportunities in steam system.

Q-6 **Explain fludized bed system with advantages and disadvantages.**(B) Explain Boiler and combustion system hazards Code NFPA 85 Define its Scope, Purpose, Appllcatlon.

Q-7 (a)-On what factors efficiency (Thermal) of the steam plant depends.(B) Discuss advantages and disadvantages of Thermal Power Plant.(C)-What is cavitation and disadvantages of cavitation In Boller.

Q-8 What is the purpose of pulverizor and explain the types of Pulverlzors.(B)-What is the difference between Safety valve and Pressure relief valve.(C)- Discuss Varlous types of NRV.

Q-09 What are the methods are used for steam temp control in Boilers.(B)-Name /explain /purpose of important High pressure Boiler.

Q-10 What are the main causes of solid fuel boiler explosion/accidents? Discuss any accident of boiler and fix the responsibility.(B)-What types of Techniques are required to check the life/strength of Installed boiler in your Factory. Discuss any three suitable techniques.

کوئی سے سات سوال حل کریں۔

1– بوائیلر میں کمبسچن چیمبر سے چمنی تک حرارات ٹرانسفر کرنے والے پارٹس کو تفصیل سے بیان کریں۔ ہر ایک کی حرارت ٹرانسفر کرنے کے طریقے بھی تفصیل سے بیان کریں۔

2– بوائیلر میں این او ایکس کس طرح پیدا ہوتے ہیں۔ اور ان کو کنٹرول کرنے کے طریقوں پر روشنی ڈالیں۔ فلیو گیسوں میں ناکس کو کنٹرول کرنے کے لیے ایس سی آر طریقہ کار بیان کریں۔

3– ڈی سی ایس سسٹم سے کیا مراد ہے۔ یہ سسٹم کیوں بنایا گیا تھا۔ اس کے چند فوائد بیان کریں۔ (ب) بوائیلر ٹیکنالوجی میں استعمال ہونے والے ویلڈنگز کو بیان کریں۔

4– بوائیلر میں مختلف فیڈ واٹر کنٹرولز کو بیان کریں۔ تھری ایلیمنٹ والا کنٹرول کس طرح کام کرتا ہے۔ مختلف فیڈ واٹر کنٹرولز کے فوائد و نقصانات پر بحث کریں۔

5– فرنس میں ہونے والے 10 ہیٹ لاسز بیان کریں۔ (ب) سٹیم سسٹم میں انرجی کے بہتر استعمال پر بحث کریں۔

6– فلیوڈائزڈ بیڈ سسٹم۔ فوائد و نقصانات بیان کریں (ب) دنیا میں بوائیلر اور کمبسچن چیمبر hazard 85 – این ایف پی اے کوڈ کا سکوپ ضرورت اور استعمال پر روشنی ڈالیں۔

7– سٹیم پلانٹ کی تھرمل ایفی شنسی کا انحصار کن فیکٹرز پر ہوتا ہے۔ (ب) تھرمل پاور پلانٹ کے فوائد و نقصانات پر روشنی ڈالیں۔ (ج) بوائیلر میں کیوی ٹیشن اور اُس کے نقصانات بیان کریں۔

8– پلورائزر کا کام۔ اقسام بیان کریں۔ (ب) سیفٹی والو اور پریشر ریلیف والو کو بیان کریں۔ (ج) مختلف قسم کے این۔آر۔وی NRV کو بیان کریں۔

9– بوائیلر میں سٹیم ٹمپریچر کنٹرول کرنے کے تمام طریقوں کو بیان کریں (ب) ہائی پریشر بوائیلر کے نام، استعمال اور مقاصد بیان کریں۔

10– سالڈ فیول بوائیلر کے ایکسپلوژن، ایکسڈنٹ کی وجوہات بیان کریں۔ (ب) ایک فیکٹری میں لگے ہوئے بوائیلر کی لائف، سٹرینتھ جاننے کے لیے کون کون سے طریقے استعمال کیے جاتے ہیں۔ کسی تین پر نوٹ لکھیں۔

Scanned with CamScanner

سٹیم (ستمبر 2020)

PAKISTAN BOILERS AND PRESSSURE VESSEL ORDINANCE 2002.
BOARD OF EXAMINING ENGINEERS (Punjab) PAKISTAN.

Paper Steam **Marks.** 100
Session. Sept/Oct 2020 **Pass Marks** 75

Note. Attempt any seven questions .All question carry equal marks. Time allowed 3 Hrs.

Q-1 (a) What are the bad effects of NOx emission?(5)- (b) What factors affect the formation of NOx? (5)
(c) How NO formation is reduced by adopting specific burner and furnace designs? Illustrate the answers with neat sketches. (4)

Q-2 What is the difference is between fouling and slagging and what are their effects on the boiler performance? How these problems are solved in practice? What measures are taken if there is excessive slagging at the time of running the boiler? (14)

Q-3. Explain Deminerlization water treatment system with drawings. How its better than other treatment system. Write some advantages.

Q-4 What are the advantages of Big high pressure Boiler. Explain operation of loeffler Boiler.(7)-b-Explain working steam separators, High pressure De aerators and advantages of each.

Q-5 Why with all fuel burnings ,an installation of economizer is necessary.(7)- Discuss factors involve in designing ,size of the economizer(4)-b- Describe route of water from pump to Boiler.

Q-6 Name various types of coal conveyors. Explain working of Belt, Screw conveyors with drawings.(14)

Q-7 a- Discuss the way of increasing thermal efficiency of Power Plant.(7)-b_ What factor, instrument require to complete the burning of fuel in Boiler.

Q-8 Why super heating is necessary in power plants, Discuss all types of super heater in modern power plants. Discuss methods to control super heating.

Q-9 Define Long and Short term over heating ,discuss problems of these in boiler field. Define corrosion in detail. Discuss operational problems, solution with membrane water walls of combustion chamber. (14)

Q-10 Describe welding defects in boiler manufacturing and operation. What extra measures are required after 7-10th Boiler inspection for safety.

نوٹ:۔کوئی سے سات سوال حل کریں تمام سوالوں کے نمبر یکساں ہیں۔

Q#1:(a)۔ناکس کے برے اثرات پر روشنی ڈالیں۔(5) (b)۔کون سے فیکٹرز ناکس کے بننے میں اثر انداز ہوتے ہیں۔(5)

(c)۔سپیسفک برنر اور فرنس ڈیزائن کس طرح NOx کم بنانے میں معاون ہوتے ہیں۔سکیچز کی مدد سے جواب کو واضح کریں۔(4)

Q#2فاؤلنگ اور سلیگنگ میں کیا بنیادی فرق ہے اور یہ دونوں بوائلر کی پرفارمنس پر کس طرح اثر انداز ہوتے ہیں پریکٹیکلی ان مسائل کا حل بتائیں۔چلتے بوائلر میں اگر سلیگنگ بڑھ رہی ہو تو ان مسائل کو کیسے روکا جاتا ہے۔(14)

Q#3۔ڈی میزلائی زیشن واٹر ٹریٹ مینٹ سسٹم کے ورکنگ پرنسپل کو ڈرائینگو کی مدد سے سمجھائیں۔یہ سسٹم دوسرے سسٹم سے کس طرح بہتر ہے دوسرے سسٹم کی نسبت اس کے فوائد بھی تحریر کریں۔(14)

Q#4:۔(a).ایک بڑے ہائی پریشر بوائلر کے فوائد تحریر کریں۔لوفلر بوائلر کی آپریشن بیان کریں۔(7)(b)۔سٹیم سیپریٹرز اور ہائی پریشر ڈی ایریٹر(Deairator) کی ورکنگ اور فوائد تحریر کریں۔(7)

Q#5(a)۔فرنس میں مختلف فیول استعمال کے ساتھ بوائلر کے ساتھ اکانومائزر لگانا کیوں ضروری ہوتا ہے۔(7)(b)۔اکانومائزر کا سائز ڈیزائن کرتے وقت کن فیکٹرز کو مدِنظر رکھا جاتا ہے۔(4)

(c)۔ پمپ سے بوائلر تک پانی کا روٹ بیان کریں۔(3)

Q#6:۔کول کنویئر(coal conveyors) کی مختلف اقسام بیان کریں۔بیلٹ اور سکریو کنویئر کی اشکال کی مدد سے ورکنگ بیان کریں۔(14)

Q#7:۔(a)۔پاور پلانٹ کی تھرمل ایفی شینسی بڑھانے کے طریقہ کار پر روشنی ڈالیں۔(7)(b)۔فیول کو مکمل جلنے کے لئے کون کون سے بہتر آلات اور طریقہ کار استعمال کرنے چاہئیں۔(7)

Q#8۔پاور پلانٹس کے لئے سپر ہیٹنگ کیوں لازمی ہوتی ہے۔ماڈرن پاور پلانٹس میں سپر ہیٹر کے مختلف ڈیزائن پر سیر حاصل روشنی ڈالیں سپر ہیٹنگ کو کنٹرول کرنے کے مختلف طریقے بھی بیان کریں۔(14)

Q#10۔لانگ اور شارٹ ٹرم اوور ہیٹنگ کے بوائلر فیلڈ میں مسائل کو بیان کریں کروژن کی اقسام پر بھی سیر حاصل روشنی ڈالیں۔میمبرین وال فرنس (کمبسچن چیمبر) میں کون کون سے اپریشنل نقائص پیدا ہوتے ہیں۔اور ان کا حل تجویز کریں۔(14)

Q#10:۔بوائلر اپریشن اور بناوٹ کے دوران ویلڈنگ کے نقائص پر سیر حاصل نوٹ تحریر کریں۔بوائلر کی 7 اور 10 سال کی ورکنگ کے بعد کون سے اضافی کام۔ٹیسٹ کروانے ضروری ہوتے ہیں۔تفصیلاً بیان کریں۔ (14)

Scanned with CamScanner

(2021 مارچ) سٹیم

PAKISTAN BOILERS AND PRESSSURE VESSEL ORDINANCE 2002.

BOARD OF EXAMINING ENGINEERS (Punjab) PAKISTAN.

Paper Steam — Marks. 100

Session. March/April 2021 — Pass Marks 75

Note. **Attempt any seven questions .All question carry equal marks.**

Q-1 (a)- Define steam, discuss different types of steam and Its application. Why steam is preferred as heating medium(7)-

(b)-What is the dryness fraction, how can you find dryness fraction of wet steam(4).

(c) –Draw Rankine cycle with super heat (3) .

Q-2 a)- What is meant by fuel atomization, why it is necessary(4).

b)-Discuss different methods of fuel atomization , which one is preferred(5).

c)- What are the harmful effects of water and vanadium in fuel oil on Boiler(5).

Q-3 a)-What is the role of accessories and auxiliaries on Boiler operation. List important accessories & auxiliaries(6).

b)-What is function of drum internals, list its types.(4).

c)- Where are super heaters, economizers, Air pre heater installed, Justify the locations.(4).

Q-4 a)- You are assigned to procure Boiler for process Industry, What factors you will consider while preparing the specifications(5).

b)-Discuss operation of CFBC boiler, how it is difficult from chain grate stoker Boiler(5).

c)- How Nox, Sox emission controlled in FBC boiler.(4)

Q-5 a)-Define thermal stresses, Discuss effect of T,S on Boiler and steam pipe lines(5).

b)-What practical measures are adopted to avoid thermal stresses on boiler and steam piping(5).

c)-Define co-efficient of thermal expansion , how it measured.(4).

Q-6 During annual preventive maintenance of a power plant, following problems were observed.

i)-Deposit formed on Turbine Blades.

ii)-Pitting in mud drum and flue gas exhaust duct.

As a Boiler Engineer find out reasons and give practical solutions to avoid such problems in future. (14)

Q-7 What are Fossil and Non Fossil sources of Energy. Discuss the environmental concerns of both.(6).

b)-Discuss in detail the polloution control techniques in solid fuel burning Boilers(8).

Q-8 What is meant by balance draft, discuss applications(4)

b)- What are design features of ID & FD fans.(5).

c)-Explain different methods to control combustion air flow. VFD system preferred over damper control system why.(5).

Q-09 Define the following. i)- Circulation ratio ii)-Turn down ratio iii)-Safe ending iv)- Co efficient of thermal conductivity v)- Critical pressure and temperature vi)- Reverse flue Boiler vii)-Once through Boiler.

Q-10 What is the purpose of adding alloying element to carbon steel for boiler manufacturing(3)

b)- Describe the effect of adding following alloying elements. I)-Magnese ii)-Nickel iii)-Chromium iv)-Silicon v)- Tungston vi) Vanadium.(6)

c)- Differentiate between annealing, quenching, Normalizing and stress relief annealing.(5)

Scanned with CamScanner

سٹیم (ستمبر 2021)

THE BOILER AND PRESSURE VESSELS ORDINANCE 2002.

THE BOARD OF EXAMINING ENGINEERS PUNJAB.LAHORE. PAKISTAN.

Session . September /October 2021

Total Marks. 100
Paper. STEAM.
Time: 3 Hours.

Pass Marks. 1ST Class 75
2nd Class 50.

کوئی سے سات سوال حل کریں۔ تمام سوالوں کے نمبر برابر ہیں۔

سوال نمبر1: موجودہ دور تک بوائیلر ڈویلپمنٹ کی تاریخ لکھیں۔ ڈیزائن۔ میٹریل۔ اوپریشن۔ سیفٹی۔ انسپکشن کے حوالے سے ڈویلپمنٹ کو بیان کریں۔

سوال نمبر2: سنگل سائیکلون۔ ملٹی سائیکلون کو اوپریشن اور ڈیزائن کے حوالے سے بیان کریں۔ دونوں کا فلیو گیسوں کی کلیننگ کے حوالے سے رول
فلٹر-ESP۔ فیبرک فلٹر اور واٹر شاورنگ کی سیر حاصل تشریح کریں۔

سوال نمبر3: کوئلہ۔ فرنس آئیل۔ گیس۔ بائیوماس استعمال کرنے والے بوائیلر انجینئر اور مالک کو کن کن دشواریوں کا سامنا ہوتا ہے۔ چند عام قسم کی
دشواریوں پر روشنی ڈالیں۔ فلیو گیسوں میں جمنے والے مادے۔ ہائی ٹمپریچر کروژن کو بیان اور اس کا حل نکالیں۔

سوال نمبر4: ایک بوائیلر کے ساتھ ہیٹ ریکوری ایکوپمنٹس کو بیان کریں۔ ہر ایک کے فوائد۔ نقصانات اور ڈیزائن فیکٹرز پر سیر حاصل نوٹ تحریر
کریں۔

سوال نمبر5: ماڈلر۔ انڈسٹریل۔ یوٹیلٹی بوائیلر پر نوٹ لکھیں۔ فورسڈ سرکولیشن بوائیلر کو بیان کرتے ہوئے اس کے فوائد و نقصانات بیان کریں۔

سوال نمبر6: ایک ہائی پریشر بوائیلر کو ڈرائنگ کی مدد سے سمجھائیں۔ پاور انڈسٹری میں سنگل ڈرم واٹر ٹیوبز بوائیلر کیوں استعمال کیے جاتے ہیں۔ کم از کم
سات فوائد تحریر کریں۔

سوال نمبر7: ایک 100 ٹن کے بوائیلر کے انڈیوسڈ فین اور فورسڈ فین کے ڈیزائن فیچر لکھیں۔ ہم دونوں فین کی ایفی شنسی اور رننگ آور کس طرح
بڑھاتے ہیں۔ ایف ڈی فین روٹر کو بیلنس کرنے کے لیے ٹپس بیان کریں۔

سوال نمبر8: ایک اچھے بوائیلر کے کون سے ڈیزائن، فیچر ہونے چاہئیں جو اچھی قسم کی سٹیم مہیا کر سکے۔ سپرہیٹیڈ اور سیچوریٹیڈ سٹیم کی کوالٹی کن
عوامل کی وجہ سے متاثر ہوتی ہے۔ ڈرم کے ریزی ڈینس ٹائم سے کیا مراد ہے۔ ہائی کوالٹی کی سٹیم کس طرح حاصل کی جاسکتی ہے۔

سوال نمبر9: آجکل انڈسٹری فلیو گیسوں کے ٹمپریچر کو 100 سنٹی گریڈ سے کم کرنے کے بارے میں سوچ رہے ہیں۔ آپ اس آئیڈیا کے
فوائد و نقصانات تحریر کریں۔ اچھی ڈرائنگ بنا کر واٹر۔ سٹیم اور گیس سرکٹ کو استعمال کرتے ہوئے اپنا ویو پوائنٹ لکھیں۔

سوال نمبر10: ایک پلوورائزڈ فائرڈ بوائیلر کو چلانے کے لیے کون سی مشینری استعمال کی جاتی ہے۔ پلورائزڈ بوائیلر کی تشریح کریں۔ اس کے فوائد تحریر
کریں۔ ایک PC اور FBC بوائیلر کا موازنہ کریں۔

Scanned with CamScanner

STEAM (SEP/OCT 2021)

THE BOILER AND PRESSURE VESSELS ORDINANCE 2002.

THE BOARD OF EXAMINING ENGINEERS PUNJAB.LAHORE. PAKISTAN.

Session . September /October 2021

Total Marks. 100

Paper. STEAM

Time: 3 Hours.

Pass Marks. 1[ST] Class 75

2[nd] Class 50.

Note- Solve any seven questions. All questions carry equal Marks.

1- Write the updated history of Boiler Development. Explain development in neat sketches. Discuss development in design, material, operation trends.

2- Discuss the operation, design of single cyclones and multi cyclones .Also discuss the role of both in cleaning of flue gasses. Explain the functions of ESP, Fabric filter, Water showering.

3- Discuss the problem faced in case of Oil, Gas, Coal, Biomass firing Boilers. Explain some common problems in flue gasses area all boilers facing by Boiler owner and Engineer. Kindly discuss causes of deposits, corrosion, High temp corrosion, and remedies for all.

4- Discuss all Heat recovery equipment's for a good efficient Boiler. Also discuss advantages ,disadvantages of each and design consideration factor of each.

5- Define Modular Boiler, Industrial Boiler, Utility Boiler .Discuss in detail Natural circulation and forced circulation boilers with advantages and disadvantages.

6- Explain a High pressure boiler with a neat drawing. Why single drum HP Boiler is preferred in Power industry. Discuss minimum 7 advantages of High pressure Boilers .

7- Explain the design of ID and FD fan for a 100 Ton Capacity Boiler. How we can increase the operation efficiency and running hour of both Fans. Suggest some tips for balancing of Fan rotors.

8- What design features of a boiler required to achieve to good quality of Steam. What factor effect the quality of saturated and superheated steam. Define residence time of steam in a drum. How can a high quality steam be generated.

9- Now a days industry is thinking to reduce the flue gas temp below to 100 C. Discuss this ideas to achieve the goal. Discuss merits and de merits of this idea. Make some drawings of water, steam, gas circuit to establish your view point.

10- Discuss the Pulverized coal system in a Boiler. What machinery and system is required. Write down the benefits of this system. Make comparison of PC system to Fluidized bed system.

Scanned with CamScanner

(2022 مارچ) سٹیم

THE BOILER AND PRESSURE VESSELS ORDINANCE 2002.

BOARD OF EXAMINING ENGINEERS (For Boiler Engineers) PUNJAB.LAHORE.PAKISTAN.

Session . March/April 2022
Paper. STEAM
Time: 3 Hours.

Total Marks. 100
Pass Marks. 1ST Class 75
2nd Class 50.

کوئی سے سات سوال حل کریں،تمام سوالوں کے نمبر برابر ھیں،

سوال نمبر 1:ایک پاور ہاؤس بوائیلر کی وہ وجوہات بیان کریں۔ جس سے بوائیلر کو آٹو میٹک شٹ ڈاؤن ہو جانا چاہیئے۔ حوالے کے طور پر کیپیسٹی پیرامیٹرز بتاتے ہوئے سیٹ پوائینٹس تحریر کریں۔

سوال نمبر 2:بوائلروں میں ہائڈرازین اور فاسفیٹ کیمیکل کہاں اور کیوں فیڈ کیے جاتے ہیں ؟ دیگر ان کیمیکلز کی فیڈ کے تقاضے بھی تحریر کریں۔

سوال نمبر 3:ویٹ کروژن کیا ہوتی ہے ؟ بوائیلروں میں کروژن کنٹرول کے بارے میں ایک مضمون تحریر کریں۔ جہاں ضروری ہو کیمیائی مساواتیں تحریر کریں۔

سوال نمبر 4: آرک ویلڈنگ کیا ہوتی ہے۔ ویلڈنگ اصطلاح میں فلکس کیا ہوتا ہے۔X-ray ویلڈنگ اور ریڈیو گرافی کے دوران آپریشنل عملہ کو کیا احتیاطیں کرنی چاہیئں۔

سوال نمبر 5: PSV کو ٹیسٹنگ بینچ پر کیسے ٹیسٹ کیا جاتا ہے۔ پاپ پریشر سیٹنگ کیسے کی جاتی ہے۔ PSV بلوڈاؤن اور بلوڈاؤن رنگ کا کیا کام ہوتا ہے۔ ان کی سیٹنگ کیسے کی جاتی ہے۔

سوال نمبر 6:ڈی ایریٹر کی فنکشنگ پر ایک تفصیلی مضون تحریر کریں۔ ان کی اقسام بھی بیان کریں۔

سوال نمبر 7:درج ذیل میں کسی تین پر مختصر نوٹ تحریر کریں (i) pH (ii) Conductivity مکمل تعریف لکھیں۔(iii) واٹر ٹیوب بوائیلر میں پانی کی ایکانومائزر فیڈنگ سے سٹیم آؤٹ تک فلو سرکٹ بنائیں۔(iv) کوئلے کے بوائیلر میں راکھ سے نجات اور Disposal کا طریقہ اس کے انڈسٹریل استعمالات مختصراً بیان کریں۔
(v) بوائیلر کی لائف برھانے کے طریقے۔

سوال نمبر 8:بوائیلر واٹر کی تیاری کے لیے Reverse Osmosis Plant، DM Plants کس اصول پر کام کرتے ہیں۔ ان پلانٹس پر ایک نوٹ تحریر کریں۔

سوال نمبر 9:پلورائزڈ کول فائرنگ کے طریقہ کار پر ایک مضمون تحریر کریں۔ یہ سسٹم کس طرح چین گریٹ سے مختلف ہوتا ہے۔ اس سسٹم میں کون کون سے ایکویپمنٹس استعمال ہوتے ہیں۔

سوال نمبر 10:بوائیلر ٹیکنالوجی میں برنر مینجمنٹ سسٹم کو ڈرائنگ کی مدد سے تفصیلاً بیان کریں۔ کسی گیس فائرڈ بوائیلر کے برنر مینجمنٹ سسٹم پر سیر حاصل مضمون لکھیں۔

Note– Solve any seven question. All questions carry equal marks.

Q-1 Explain all reasons to shut down boiler automatically. Discuss all capacity parameters, and set points.

Q-2Where and why Hydrazine and Phosphates feed in Boiler. Explain the reason to use these chemicals.

Q-3 Explain wet corrosion. Explain in detail corrosion control methdology. Where necessary use chemical equations.

Q-4 Explain Arc welding. What is a flux? What precautions are required during X ray welding and Test.

Q-5 How PSV is tested on test Bench. How POP pressure is set. Explain PSV Blow down and Blow down ring. How these settings performed.

Q-6 Write a suitable note on Dearation and types of Dearation.

Q-7 (Write note on three questions.) 1 - ph 2- Conductivity 3- Complete circuit from water feeding to steam out let.4-Ash control disposal and usefulness in Coal fired Boiler.5- Discuss ways to increase Boiler life.

Q-8 In which Principles RO system and DM Water plant workable / useful for Boiler feed water. Write a notes on both plants.

Q-9 Explain Pulveriser system in Boiler. How this system differ with reference to Chain Grate. List down equipment's used for this system.

Q-10 Whats a burner management system in Boiler technology .Explain with suitable diagram a burner management system of Gas fired Boiler.

Scanned with CamScanner

(سٹیم (ستمبر 2022

PAKISTAN BOILERS AND PRESSSURE VESSEL ORDINANCE 2002.

BOARD OF EXAMININATION (For Boiler engineers Punjab) PAKISTAN.

Paper STEAM
Session. Sept/Oct 2022

Total Marks. 100
Pass Marks 1st Class 75
Passing Marks 2nd Class 50

Note. **Attempt any seven questions .All question carry equal marks.**

Q-1 Write a note on energy. Also discuss its types. Differentiate between Stoker and Pulverized firing

Q-2 . What are classifications of Power Plant cycles. Explain all in detail?

Q-3. Write a brief note on Proximate Analysis , Ultimate Analysis and Heating Value of coal. How heating value calculated, discuss in detail?.

Q-4. Write down the EPA standards of boilers for Pakistan . Discuss the types of Industrial pollution comes from boiler. ?

Q-5 . Discuss the effects of moisture in air, effects of FGR on combustion temperature, low temperature corrosion in boilers. ?

Q-6. What are the types of water circulation in boilers? Give advantages and disadvantages. (a) What is the behavior of circulation flow verses load? (b) Also discuss guidelines for good circulation system design. (c) How you increase boiler performance. ?

Q-7 . How steam temperature controlled in boilers. Discuss all types in detail with advantages, disadvantages.?

Q-8 . Design a automatic and normal steam condensate recovery system for a process industry. Required complete P&I diagram for this system?

Q-9 . What are the fundamentals of steam generator? (a) Discuss steam water separation methods. ?

Q-10. Differentiate between Industrial and Utility Boiler. What is fluidized bed boiler. Also discuss advantages of fluidized bed boiler. ?

کوئی سے سات سوال حل کریں۔ تمام سوالوں کے مارکس برابر ہیں۔

سوال نمبر1: انرجی پر نوٹ تحریر کریں اور اُس کی ٹائپس پر روشنی ڈالیں۔ سٹوکر اور پلورائزڈ فائرنگ کا موازنہ کریں۔

سوال نمبر2: پاور پلانٹس سائیکلز کو بیان کریں۔ تمام سائیکلز پر روشنی ڈالیں۔

سوال نمبر 3: کوئلہ کے پراکسی میٹ-الٹی میٹ انیلسیز اور کلورونک ویلیو پر نوٹ تحریر کریں۔ کوئلہ کی ہیٹنگ ویلیو کیسے معلوم کی جاتی ہے۔

سوال نمبر4: پاکستان میں EPA سٹینڈرڈز پر نوٹ تحریر کریں۔ بوائیلرز سے نکلنے والی پولوشن کی اقسام اور پیدا ہونے کی وجوہات نوٹ تحریر کریں۔

سوال نمبر5: ہوا میں نمی کے بوائیلر پر اثرات۔ کمبسچن ٹمپریچر پر FGR کے اثرات۔ لو اور ہائی ٹمپریچر کروژن کی وجوہات پر روشنی ڈالیں۔

سوال نمبر6: بوائیلر میں واٹر سرکولیشن کی اقسام۔ ہر ایک کے فوائد اور نقصانات لکھیں۔ واٹر سرکولیشن کا فلو پر اثر۔ اچھے سرکولیشن کے لیے گائیڈلائن۔ بوائیلر کی پرفارمنس کیسے بڑھائی جاتی ہے۔

سوال نمبر7: بوائیلر میں سٹیم ٹمپریچر کنٹرول کے طریقہ کار۔ ہر ایک طریقہ کار کے فوائد و نقصانات تحریر کریں۔

سوال نمبر 8: پراسس انڈسٹری کے لیے نارمل اور آٹومیٹک کنڈنسیٹ ریکوری سسٹم ڈیزائن کریں۔ اس سسٹم یا سسٹمز کو سمجھانے کے لیے ڈرائنگ کا سہارا لیں۔

سوال نمبر9: ایک سٹیم جنریٹر کے بنیادی جُزیات (Fundamentals) کیا اور کون سے ہوتے ہیں۔ سٹیم اور پانی بوائیلر میں کیسے علیحدہ علیحدہ رکھے جاتے ہیں اور سٹیم سے پانی کیسے علیحدہ کیا جاتا ہے۔

سوال نمبر10: انڈسٹریل اور یوٹیلٹی بوائیلرز کا موازنہ کریں۔ فلیوڈائزڈ بیڈ کو بیان کریں۔ اور اس کے فوائد و نقصانات پر نوٹ تحریر کریں۔

Scanned with CamScanner