



एचपीसीएल राजस्थान रिफाइनरी लिमिटेड

हिन्दुस्तान पेट्रोलियम कॉर्पोरेशन लिमिटेड (एचपीसीएल) और राजस्थान सरकार का संयुक्त उद्यम

साइट ऑफिस: ग्राम – सजियाली रूपजी कांठवाडा और सांभरा,

तहसील – पटपदरा, जिला – बालोतरा, राजस्थान, भारत – 344032

पंजीकृत कार्यालय: तेल भवन, सहकार मार्ग, लाल कोठी विस्तार, ज्योति नगर,

जयपुर, राजस्थान, भारत – 302005

CIN No.U23201RJ2013GOI043865

विज्ञापन संख्या – HRRL/RECT/01/2024

जूनियर एग्जीक्यूटिव-केमिकल वेतनश्रेणी E0 पद पर भर्ती हेतु कंप्यूटर आधारित टेस्ट (सीबीटी)

विज्ञापन संख्या - HRRL/RECT/01/2024 के खंड संख्या 8 (पृष्ठ संख्या 33 में उल्लिखित) के अनुसार, जूनियर एग्जीक्यूटिव-केमिकल पद: वेतनश्रेणी ई0 के लिए पाठ्यक्रम निम्नवत दिया गया है।

समयावधि - अवधि: 2 घंटे

कुल अंक: 100

कंप्यूटर आधारित परीक्षा (सीबीटी) में सभी प्रश्न वस्तुनिष्ठ और बहुविकल्पीय प्रकार के होंगे। सीबीटी में प्रश्नों की कुल संख्या 100 है। प्रत्येक सही उत्तर के लिए 1 अंक निर्धारित है तथा गलत उत्तर के लिए कोई नकारात्मक अंकन नहीं है।

पाठ्यक्रम

भाग 1: सामान्य योग्यता

(30 अंक)

1. बौद्धिक क्षमता परीक्षण:

- दूरी
- युक्तिवाक्य
- तार्किक संचालन
- समानताएं और असमानताएं
- शाब्दिक मेधाशक्ति
- सतत तर्कशक्ति
- क्रियाशील स्मृति
- प्रक्रिया गति
- तरलता तार्किक

2. तार्किक विचार और डेटा विवेचन

- स्थिति व्यवस्था और पहेलियाँ
- श्रृंखला – मौखिक और संख्या
- सम्बन्ध पर आधारित प्रश्न
- कोडिंग-डिकोडिंग
- मौखिक और संख्यात्मक समानता
- बाइनरी लॉजिक
- खेल और टूर्नामेंट
- व्यवस्था पर आधारित प्रश्न

- टीम गठन
- क्रम और रैंकिंग
- तालिका, डेटा केसलेट – तर्क आधारित डीआई, 3. कॉलम ग्राफ़, बार ग्राफ़, लाइन चार्ट, पाई चार्ट, रूट और नेटवर्क।

3. मात्रात्मक योग्यता

मात्रात्मक योग्यता परीक्षण में सरलीकरण, दशमलव, भाग, लघुत्तम समापवर्त्य एवं महत्तम समापवर्तक, वर्गमूल, विभाज्यता परीक्षण, अनुपात और समानुपात, प्रतिशत, औसत, लाभ और हानि, छूट, साधारण और चक्रवृद्धि ब्याज, क्षेत्रमिति, समय और कार्य, समय और दूरी, बीजगणितीय ज्ञान, आयु आधारित प्रश्न, तालिकाएं और ग्राफ आदि सहित संख्या पद्धति के प्रश्न शामिल हो सकते हैं।

4. English Language

Program	Education Level	Course	Subject	Topic	Sub Topic	Concept / Type
General Aptitude	HSC	General Verbal Ability - English	Grammar - English	Question Tags	Negative question tag	Sentence Completion
General Aptitude	HSC	General Verbal Ability - English	Grammar - English	Question Tags	Positive question tag	Sentence Completion
General Aptitude	HSC	General Verbal Ability - English	Grammar - English	Parts of speech	Adjective	Sentence Completion
General Aptitude	HSC	General Verbal Ability - English	Grammar - English	Parts of speech	Adverb	Sentence Completion
General Aptitude	HSC	General Verbal Ability - English	Grammar - English	Parts of speech	Prepositions	Sentence Completion
General Aptitude	HSC	General Verbal	Grammar - English	Parts of speech	Conjunctions	Sentence Completion

		Ability - English				
General Aptitude	HSC	General Verbal Ability - English	Grammar - English	Parts of speech	Verb	Sentence Completion
General Aptitude	HSC	General Verbal Ability - English	Indirect Writing - English	Prose	Syntax and structure	Para Jumbles
General Aptitude	HSC	General Verbal Ability - English	Indirect Writing - English	Sentences	Word Usage and Understanding	One word substitution
General Aptitude	HS	General Verbal Ability - English	Reading Comprehension - English	Passage	Appropriate Title	Identify the suitable title for the passage
General Aptitude	HSC	General Verbal Ability - English	Reading Comprehension - English	Passage	Central theme of the passage	Identify the central theme of the passage
General Aptitude	HSC	General Verbal Ability - English	Reading Comprehension - English	Passage	Facts	Identify the facts given in the passage
General Aptitude	HSC	General Verbal Ability - English	Reading Comprehension - English	Passage	Inferences drawn	Identify the inferences drawn from the passage
General Aptitude	HSC	General Verbal Ability - English	Reading Comprehension - English	Passage	Structure of the passage	Identify the structure of the passage

General Aptitude	HSC	General Verbal Ability - English	Reading Comprehension - English	Passage	Summary	Select the correct summary for the passage
General Aptitude	HSC	General Verbal Ability - English	Reading Comprehension - English	Passage	Text to World connection	The most appropriate connection to the real-life situations
General Aptitude	HSC	General Verbal Ability - English	Reading Comprehension - English	Passage	Tone of the passage	Identify the tone of the passage
General Aptitude	HSC	General Verbal Ability - English	Reading Comprehension - English	Passage	Vocabulary	Antonyms of the word
General Aptitude	HSC	General Verbal Ability - English	Reading Comprehension - English	Passage	Vocabulary	Correct usage of the word in other examples
General Aptitude	HSC	General Verbal Ability - English	Reading Comprehension - English	Passage	Vocabulary	Synonyms of the word
General Aptitude	HSC	General Verbal Ability - English	Reading Comprehension - English	Passage	Vocabulary	Word meaning
General Aptitude	HSC	General Verbal Ability - English	Vocabulary - English	Idioms and Phrases	Idioms	Word-segment substitution
General Aptitude	HSC	General Verbal Ability - English	Vocabulary - English	Idioms and Phrases	Proverbs	Word-segment substitution

General Aptitude	HSC	General Verbal Ability - English	Vocabulary - English	Semantics	Antonyms	Identification of antonym in a sentence
General Aptitude	HSC	General Verbal Ability - English	Vocabulary - English	Semantics	Synonyms	Word meaning in sentence

भाग 2: तकनीकी/व्यावसायिक ज्ञान

(70 अंक)

1. हाइड्रोकार्बन के विभिन्न प्रकार:

- संतृप्त - एल्केन्स, असंतृप्त - एल्केन्स और एल्काइन्स और एरोमैटिक हाइड्रोकार्बन
- एल्केन्स की प्रकृति, गुण
- दोहरे बंधन की संरचना
- एल्काइनों में समावयवता
- एल्काइन्स की रचना
- एल्काइनों का नामकरण
- ट्रिपल बॉन्ड की संरचना
- कैसरजन्यता और विषाक्तता
- बेंजीन तैयार करना
- बेंजीन के गुण
- बेंजीन की संरचना

2. ज्वलनशीलता, विस्फोटकता और दहन

- पदार्थों की ज्वलनशीलता को प्रभावित करने वाले कारक
- ज्वलनशीलता विशेषताओं के आधार पर सामग्रियों का वर्गीकरण।
- पदार्थों की ज्वलनशीलता का पता लगाने के लिए परीक्षण विधियाँ।
- विस्फोट के प्रकार – रासायनिक, धूल और वाष्प बादल
- विस्फोटों को रोकने और कम करने के तरीके
- पूर्ण और अपूर्ण दहन
- दहन के उत्पाद और स्वास्थ्य एवं पर्यावरण पर उनके प्रभाव
- अग्नि की रोकथाम और शमन के लिए दहन नियंत्रण और रणनीतियाँ।

3. विभिन्न प्रकार के पॉलिमर, उनकी अभिक्रियाएं और गुण।

4. ऊष्मा स्थानांतरण उपकरण (जैसे ऊष्मा एक्सचेंजर्स और फायर्ड हीटर आदि)

- स्थिर और अस्थिर ताप चालन
- संवहन और विकिरण
- थर्मल सीमा परत और उष्मा अंतरण गुणांक
- उबलना, संघनन और वाष्पीकरण
- ताप एक्सचेंजर्स और वाष्पीकरणकर्ताओं के प्रकार और उनकी प्रक्रिया गणना।
- डबल पाइप, शेल और ट्यूब हीट एक्सचेंजर्स का डिज़ाइन

- एकल एवं बहु प्रभाव वाष्पीकरणकर्ता।
5. **विभिन्न प्रकार के प्रक्रिया उपकरण - संचालन (पंप, कंप्रेसर, आसवन टावर, स्ट्रिप्स, एक्सट्रेक्टर्स आदि)**
- पंप हाउसों का संचालन और नियंत्रण
 - फायर्ड हीटर: प्रकार और संचालन
 - कंप्रेसर: प्रकार और संचालन
 - आसवन स्तंभ: ट्रे और पैकड स्तंभ, संचालन
 - रिएक्टर: प्रकार और संचालन
 - हीट एक्सचेंजर्स: प्रकार, संचालन और रखरखाव।
6. **प्रक्रिया उपकरण और नियंत्रण प्रणाली:**
- प्रक्रिया चरों का मापन
 - सेंसर, ट्रांसड्यूसर और उनकी गतिशीलता
 - प्रक्रिया मॉडलिंग और रेखिकीकरण।
 - विभिन्न प्रणालियों के स्थानांतरण कार्य और गतिशील प्रतिक्रियाएं।
 - व्युत्क्रम प्रतिक्रिया वाली प्रणालियाँ
 - प्रक्रिया प्रतिक्रिया वक्र
 - नियंत्रक मोड (पी, पीआई, और पीआईडी)
 - नियंत्रक वाल्व।
 - स्थिरता, आवृत्ति प्रतिक्रिया, नियंत्रक ट्यूनिंग, कैस्केड और फीड फॉरवर्ड नियंत्रण सहित बंद लूप प्रणालियों का विश्लेषण।
7. **प्रक्रिया सुरक्षा:**
- प्रक्रिया सुरक्षा प्रबंधन
 - कार्य सुरक्षा विश्लेषण (जेएसए), HAZOP
 - खतरे की पहचान और जोखिम मूल्यांकन
 - खतरनाक सामग्रियों को संभालने में सुरक्षा
 - रिफाइनरी/पेट्रोकेमिकल संयंत्र में पर्यावरण संबंधी नियम और विचार
 - प्रक्रिया सुरक्षा से संबंधित उद्योग मानक और दिशानिर्देश।
8. **विभिन्न प्रकार के अग्निशामन उपकरण:**
- आपातकालीन प्रबंधन
 - अग्नि जल पंप हाउस
 - गैस डिटेक्टरों का परीक्षण और संचालन
 - खतरनाक रसायनों और विषैली गैसों से निपटना
 - अग्निशामक यंत्र (प्रकार/संचालन/रखरखाव)
 - अग्नि शमन रसायन (फोम / डीसीपी / सीओ 2 / क्लीन एजेंट)
 - होज़, होज़ फिटिंग
 - सीढ़ी
 - छोटा गियर
 - रस्सियाँ और रेखाएँ
 - फोम और फोम बनाने के उपकरण
9. **उपयोगिता प्रणालियाँ - गुण और उपयोग (वायु, जल, भाप, नाइट्रोजन):**
- वायवीय नियंत्रण प्रणालियों में संपीड़ित वायु के गुण और अनुप्रयोग
 - जल रिसे
 - जल टैंडर और विशेष उपकरण
 - बॉयलर में शीतलक, विलायक के रूप में जल का उपयोग

- अग्नि शमन प्रणालियों में नाइट्रोजन का अनुप्रयोग
- आसवन और विसंक्रमण में भाप का उपयोग

10. रासायनिक ऊष्मप्रवैगिकी

11. द्रव यांत्रिकी, ऊष्मा स्थानांतरण और द्रव्यमान स्थानांतरण

टिप्पणी:

1. उपर्युक्त पाठ्यक्रम/विषय सांकेतिक प्रकृति के हैं। उम्मीदवारों से अपेक्षा की जाती है कि उनके पास प्रासंगिक विषयों से संबंधित महत्वपूर्ण ज्ञान/दक्षता और उनकी योग्यता हैं।
2. कंप्यूटर आधारित टेस्ट (सीबीटी) संभवतः जून-2024 माह में आयोजित किया जाएगा।
3. वे उम्मीदवार जो विज्ञापन संख्या – एचआरआरएल/आरईसीटी/01/2024 के खंड संख्या 4 और 13 के अनुसार पात्रता मानदंड को पूरा नहीं करते हैं, उन्हें परीक्षा में शामिल होने की आवश्यकता नहीं है। यदि वह फिर भी परीक्षा में शामिल होते हैं, तो बाद के चरणों में उसकी उम्मीदवारी रद्द कर दी जाएगी।
4. इस अनुबंध के अंग्रेजी और हिंदी संस्करणों के बीच, विसंगति के मामले में, अंग्रेजी संस्करण मान्य होगा।