



MKCL
Creating a Knowledge Lit World
www.mkcl.org

विषय – विज्ञान व तंत्रज्ञान भाग - १

Set - I

Marks: 40

Time: 2 Hrs.

प्र.१ अ) खालील प्रश्न सोडवा.

५

- १) प्लॅटीनम हा धातू _____ आढळून येत नाही.
- २) नावे लिहा.
असे उपकरण ज्याचा उपयोग ग्रहांचे निरीक्षण करण्यासाठी होतो:
- ३) वेगळा घटक ओळखा:- मिथेन, इथेन, ॲसिटिलीन, प्रोपेन.
- ४) पुढील विधान चुक की बरोबर सांगून ते सकारण स्पष्ट करा. - उपग्रहाची उंची वाढविल्यास त्याचा वेगही वाढतो.
- ५) वेगळा घटक ओळखा:- दूरदृष्टिता, निकटदृष्टिता, दृष्टिबिंब, वृद्धदृष्टिता

प्र.१ ब) दिलेल्या पर्यायांपैकी योग्य पर्याय निवडून खालील विधान पूर्ण करा.

५

- १) g चे मूल्य विषुववृत्तावर सर्वात कमी म्हणजे _____.
अ) 9.87 m/s ब) 9.77 m/s^2 क) 9.87 m/s^2 ड) 9.77 m/s
- २) अल्क धातूंच्या बाह्यतम कवचातील इलेक्ट्रॉनची संख्या _____ आहे.
अ) 1 ब) 2 क) 3 ड) 7
- ३) गंजाचे रासायनिक सूत्र कोणते?
अ) $\text{Fe}_2\text{O}_3 \cdot \text{H}_2\text{O}$ ब) $\text{FeO} \cdot \text{H}_2\text{O}$ क) $\text{FeCl}_3 \cdot \text{H}_2\text{O}$ ड) $\text{FeO}_3 \cdot \text{H}_2\text{O}$
- ४) $1 \text{ kwh} =$ _____
अ) $36 \times 10^6 \text{ J}$ ब) $3.6 \times 10^6 \text{ J}$ क) $3.6 \times 10^9 \text{ J}$ ड) $36 \times 10^9 \text{ J}$
- ५) चंद्रानंतरची दुसरी जवळची खगोलिय वस्तू म्हणजे _____.
अ) गुरु ब) शनि क) नेपच्यून ड) मंगळ

प्र.२ खालील प्रश्न सोडवा. (कोणतेही पाच)

१०

- १) ध्रुवीय प्रदेशाच्या अभ्यासासाठी भूस्थिर उपग्रह का उपयोगी पडत नाहीत?
- २) उत्प्रेरक म्हणजे काय? उत्प्रेरकांच्या उपयोगासाठी घडवून आणलेली कोणतीही एक अभिक्रिया लिहा.
- ३) कारणे द्या - सोडीयम हा कायम रॉकेलमध्ये ठेवतात.
- ४) फरक स्पष्ट करा- अंतर्गोल भिंग व बहिर्गोल भिंग
- ५) जर काचेचा निरपेक्ष अपवर्तनांक $\frac{3}{2}$ असला व पाण्याचा $\frac{4}{3}$ असला तर काचेचा पाण्याचा संदर्भातील अपवर्तनांक किती?
- ६) खालील रासायनिक अभिक्रिया उष्माग्राही आहेत का उष्मादायी आहेत ते ओळखा.
i) $\text{HCl} + \text{NaOH} \rightarrow \text{NaCl} + \text{H}_2\text{O} + \text{उष्णता}$
ii) $n((\text{H}_2\text{C} = \text{CH}_2)) \rightarrow (\text{CH}_2 - \text{CH}_2)_n$
iii) $\text{CaO} + \text{H}_2\text{O} \rightarrow \text{Ca(OH)}_2 + \text{उष्णता}$
vi) $\text{CaCO}_{3(s)} \xrightarrow{\Delta} \text{CaO}_{(s)} + \text{CO}_2$
- ७) आधुनिक आवर्तसारणीत हायड्रोजनला कोठे ठेवावे असे तुम्हाला वाटते? हॅलोजनच्या गण 17 मध्ये की अल्क धातूंच्या गण 1 मध्ये?

प्र.३ खालील प्रश्न सोडवा. (कोणतेही पाच)

१५

- १) गुरुत्व बलाचे सूत्र सिद्ध करा व गुरुत्वाकर्षणाचा नियम लिहा.
- २) नियम / सिद्धांत स्पष्ट करून लिहा.
न्यूलॅंड्जच्या अष्टकाच्या नियमाच्या वृत्ती.
- ३) क्षरण म्हणजे काय? ही कोणत्या प्रकारची रासायनिक अभिक्रिया आहे? ही क्रिया टाळण्यासाठी कोणती उपाययोजना करावी?
- ४) टिपा लिहा – आधुनिक आवर्तसारणीची रचना
- ५) अधातूचे भौतिक गुणधर्म लिहा.
- ६) मुक्तीवेग म्हणजे काय? पृथ्वीचा मुक्तीवेग किती आहे?
- ७) C_6H_{14} हे रेणूसूत्र असलेली सर्व संभाव्य रचनासूत्रे काढा. या सर्व समघटकांना नावे द्या. नावे देताना आलेल्या अडचणी कोणत्या?

प्र.४ खालीलपैकी कोणताही एक प्रश्न लिहा.

५

- १) खालील दिलेल्या परिच्छेद वाचून त्या खालील प्रश्नांची उत्तरे लिहा.

मायकेल फॅरेडे (1791 – 1867) प्रयोगशील वैज्ञानिक होते. त्यांचे अधिकृत शिक्षण झाले नव्हते. एका बुक बाईंडिंगच्या दुकानात लहानसा मायकेल कामाला लागला. तेथील पुस्तके वाचता वाचता त्याला विज्ञानाची गोडी लागली. लंडनच्या रॉयल इन्स्टिट्यूट मधील हंप्रे डेव्ही यांनी त्याला प्रयोगशाळा सहाय्यक म्हणून नेमले. तेथेच त्यांनी विद्युतचुंबकीय प्रवर्तनाचे नियम शोधून काढले. कित्येक विद्यापीठांनी त्यांना मानद पदवी देऊ केली, परंतु फॅरेडे यांनी असे सन्मान नाकारले.

- i) मायकेल फॅरेडे चा जन्म कोणत्या साली झाला?
- ii) लहान असताना कोणत्या दुकानात कामाला लागला?
- iii) लंडनच्या कोणत्या इन्स्टिट्यूटमध्ये त्यांना प्रयोगशाळा सहाय्यक म्हणून नेमले?
- vi) विद्यापीठांनी त्यांना कोणती पदवी देऊ केली?
- v) कोणते नियम शोधून काढले?

- २) विद्युत जनित्र (प्रत्यावर्ती): रचना वा कार्य आकृतीसह स्पष्ट करा.

*This question paper is for practice purpose only.