

కెమిస్ట్రీ మాదిరి ప్రశ్నపత్రం

Paper-I (First Year)

Time: 3 Hrs.

Max. Marks: 60

SECTION -A

Note: కింది అన్ని ప్రశ్నలకు సమాధానాలు రాయండి.

10×2 = 20

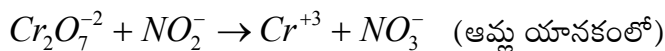
1. 540 గ్రాముల్లోని గ్లూకోజ్ మోల్ల సంఖ్యను లెక్కించండి.
2. 27°C వద్ద 5 మోల్ల నైట్రోజన్ వాయువు గతిజ శక్తిని లెక్కించండి.
3. లూయిస్ ఆమ్లం అంటే ఏమిటి? ఉదాహరణలను ఇవ్వండి.
4. ఫ్లోస్టర్ ఆఫ్ పారిస్ ప్రాముఖ్యతను వివరించండి.
5. బోరజీన్ ఫార్ములాని రాసి దాని సాధారణ పేరును తెలపండి.
6. CCl₄, SiCl₄ రెండింటిలోనూ మధ్యస్థ పరమాణువుకు స్థిరమైన అష్టక విన్యాసం ఉంది. కానీ SiCl₄కు ఆమ్ల స్వభావం ఉంటుంది. ఎందుకు?
7. గ్రాఫైట్ ఉత్తమ విద్యుత్ వాహకం. వివరించండి.
8. ఏ ఆక్సైడ్లు ఆమ్ల వర్షానికి కారణం? ఆమ్ల వర్షం pH విలువ ఎంత?
9. CF₂Cl₂ ద్వారా ఓజోన్ తరుగుదల ప్రాప్తిచే చర్యలో ఇమిడి ఉండే అంతర్గత రసాయన సమీకరణాలు తెలపండి.
10. బెంజీన్‌ను మిథైల్ బెంజీన్‌గా మార్చడంలో వినియోగించే కారకం ఏది?

SECTION-B

Note: కిందివాటిలో ఏవైనా ఆరు ప్రశ్నలకు సమాధానాలు రాయండి.

6×4 = 24

11. అణుచలన సిద్ధాంతంలోని ముఖ్యాంశాలను తెలపండి.
12. అయాన్- ఎలక్ట్రాన్ పద్ధతిలో కింది చర్యను తుల్యం చేయండి.



13. ఒక రసాయన చర్య అయత్నీకృతాన్ని గిబ్స్ శక్తితో వివరించండి.

14. కిందివాటిని ఉదాహరణలతో వివరించండి.

1) ఎలక్ట్రాన్ కొరత

2) ఎలక్ట్రాన్ కచ్చిత హైడ్రైడ్లు

15. బోరిక్ ఆమ్లం నిర్మాణాన్ని చర్చించండి. దాని ప్రయోజనాలు తెలపండి.

16. $N_{2(g)} + 3H_{2(g)} \rightleftharpoons 2NH_{3(g)}$ అనే సమతాస్థితికి K_P , K_C ల మధ్య సంబంధాన్ని రాబట్టండి.

17. ఈథేన్ తయారీకి రెండు పద్ధతులు తెలపండి.

18. మార్కోనికాఫ్ నియమాన్ని ఉదాహరణలతో వివరించండి.

SECTION-C

Note: కింది వాటిలో ఏవైనా రెండు ప్రశ్నలకు సమాధానాలు రాయండి.

2 × 8 = 16

19. పరమాణువు క్వాంటం యాంత్రిక నమూనాలోని ముఖ్యాంశాలను రాయండి.

20. అణు ఆర్బిటాల్ సిద్ధాంతంలోని ముఖ్యాంశాలను తెలపండి. He_2 అణువు వ్యవస్థితం కాదు.

ఎందువల్ల?

21. నవీన ఆవర్తన నియమాన్ని తెలిపి మూలకాలను s, p, d, f బ్లాక్లుగా విభజించడాన్ని

వివరించండి.