CCE PF
CCE PR

ಸಂಕೇತ ಸಂಖ್ಯೆ : **83-L** ವಿಷಯ : ವಿಜ್ಞಾನ

Code No. : 83-L **Subject : SCIENCE**

(ಭೌತಶಾಸ್ತ್ರ, ರಸಾಯನಶಾಸ್ತ್ರ ಮತ್ತು ಜೀವಶಾಸ್ತ್ರ / Physics, Chemistry & Biology)

(ತೆಲುಗು ಭಾಷಾಂತರ / Telugu Version)

(ಹೊಸ ಪಠ್ಯಕ್ರಮ / New Syllabus)

(ಖಾಸಗಿ ಅಭ್ಯರ್ಥಿ + ಪುನರಾವರ್ತಿತ ಖಾಸಗಿ ಅಭ್ಯರ್ಥಿ / Private Fresh + Private Repeater)

సామాన్య గమనికలు :

i) ఈ జవాబు సహిత-ప్రశ్నపత్రికలో లక్ష్యాత్మక మరియు విషయాధారిత 52 ప్రశ్నలున్నాయి.

ii) ప్రతి లక్ష్యాత్మక ప్రశ్నకెదురుగా స్థలం కేటాయించబడింది. ఈ స్థలంలో ఆయా ప్రశ్నలకు సంబంధించిన సరైన జవాబు, దాని యొక్క అక్షరాన్ని రాయాలి.

iii) విషయాధారిత ప్రశ్నలకింద కావలసినంత ఖాళీస్థలం ఇవ్వబడింది. జవాబును ఆ స్థలంలోనే రాయండి.

iv) విద్యార్థులు పెన్సిల్‌తో ఏదేని జవాబునూ రాయకూడదు. ఎందుకంటె పెన్సిల్‌తో రాసిన జవాబులు మూల్యాంకనం చేయబడవు (గ్రాఫులు, మ్యాపులు మరియు చిత్రాలు తప్ప).

v) పర్యాయరూప ప్రశ్నలలో ఏదేని ఒక జవాబును మాత్రం ఎన్నుకుని రాయాలి.

vi) ప్రతి లక్ష్యాత్మక మరియు విషయాధారిత ప్రశ్నలకు ఎదురుగా గల సూచనలను పాటించండి.

vii) బహుళైచ్ఛిక ప్రశ్నలు, జతచేయడం, ఖాళీలు వీటికి సంబంధించి కొట్టివేయడం / దిద్దిరాయడం / మార్కింగ్ వంటిని చేయరాదు. ఇలాచేయడంవల్ల మూల్యాంకనంకు అనర్హత అగును.

viii) ప్రతియొక్క పుట కింద *'మొరటు పనికోసం'* అని ముద్రించి స్థలావకాశం ఇవ్వబడినది. మొరటు పనిని ఆ చోటులోనే చేయవలెను.

ix) ప్రశ్న పత్రిక చదవటానికి 15 నిమిషాల కాలం ఎక్కువగా ఇవ్వడమైనది.

x) కుడివైపుగల మార్జిన్‌లో ఏమియూ రాయకూడదు.

(మొరటు పనికోసం)

ఈ క్రింది ప్రశ్నలకు / అసంపూర్ణ వాక్యాలకు నాలుగు జవాబులు ఇవ్వబడినవి. వాటిలో సరియైన జవాబును ఎన్నుకొని ఇచ్చిన ఖాళీస్థలములో క్రమాక్షర (Alphabet) ముతోపాటు జవాబు రాయండి : 10 × 1 = 10

1. ఫ్లెమింగ్ కుడిచేతి నియమము నందు మధ్యవేలు ఏ దిశను సూచించును

(A) అయస్కాంత క్షేత్రము (B) ప్రేరిత విద్యుత్ ప్రవాహం

(C) యాంత్రిక శక్తి (D) వాహక చలనము

2. ఈ క్రింది వాటిలో సోలార్ (సౌర) హీటర్ యొక్క ఒక్క ఉపయోగాన్ని గుర్తించండి

(A) సౌరశక్తిని విద్యుత్ శక్తిగా పరివర్తించుట

(B) కృత్రిమ ఉపగ్రహలకు శక్తిని ఇస్తుంది

(C) సముద్రపు నీటిని నిర్లవణీకరణం చేయడానికి

(D) వీధి దీపాలు వెలుగించడానికి

3. మానవ రక్తంలో రక్తపలికలు (ప్లేట్‌లేట్స్) సంఖ్య క్షీణించడం ఈ వ్యాధి యొక్క ముఖ్య లక్షణం

(A) చికున్‌గున్యా (B) డెంగ్యూ జ్వరం

(C) పక్షి జ్వరం (D) గొనోరియా

4. $Si + C \rightarrow SiC$ ఈ రసాయనిక చర్య ఏ రకమైన రసాయనిక చర్యకు ఉదాహరణ

(A) ఉష్ణమోచక చర్య (B) ఉష్ణగ్రాహక చర్య

(C) వియోగ చర్య (D) స్థానభ్రంశ చర్య

(మొరటు పనికోసం)

5. మానవుని కన్నులోని అంధప్రదేశంలో ఏవిధమెన ప్రతిబింబం ఏర్పడదు, కారణామేమనగా

(A) కోన్‌లు లేనందువలన

(B) రాడ్ లు లేనందువలన

(C) కోన్‌లు మరియు రాడ్ కణాలు లేనందువలన

(D) దృక్ నాడి కణాలు లేనందువలన

6. మన ఇండ్లలో ఉపయోగించే విద్యుత్ పరికరాలకు 15 V పర్యాయ విద్యుత్ అవశ్యకత వుంది. దానిని 220 V లకు పెంచినపుడు, ఆవిద్యత్ పరికరం పనిచేయడానికి ఉపయోగపడు ఉపకరణం ఏది ?

(A) ప్రేరిత చుట్టు

(B) ఎక్కువ వోల్టేజీ విద్యుత్ పరివర్తనం

(C) AC డెనమో

(D) తక్కువ వోల్టేజి విద్యుత్ పరివర్తనం

7. రాగి వోల్టామీటరు ప్రయోగం చేస్తున్నపుడు ఈ క్రింది ఏ సంధర్భాలలో క్యాథోడ్ నందు ఎక్కువ రాగి (కాపర్) సంగ్రహమగును

(A) 2 ఆంపియర్ విద్యుత్ ప్రవాహం 30 నిమిషాల కాలం ప్రవహింపచేయగా

(B) 4 ఆంపియర్ విద్యుత్ ప్రవాహమును 20 నిమిషాల కాలం ప్రవహింపచేయగా

(C) 0·5 ఆంపియర్ విద్యుత్ ప్రవాహమును 80 నిమిషాల కాలం ప్రవహింపచేయగా

(D) 1·5 ఆంపియర్ విద్యుత్ ప్రవాహమును 30 నిమిషాల కాలం ప్రవహింపచేయగా

(మొరటు పనికోసం)

8. ఈ క్రింది వాటిలో సరియైన సంపూర్ణ క్షారవినిమయం జతను గుర్తించండి :

(A) అడినెన్–థయామిన్ మరియు గ్వానిన్–సెటోసిన్

(B) అడినెన్–గ్వానిన్ మరియు థయామిన్–సెటోసిన్

(C) అడినెన్–సెటోసిన్ మరియు సెటోసిన్–అడినెన్

(D) గ్వానిన్–అడినెన్ మరియు సెటోసిన్–అడినెన్

9. ఈ క్రింది వాటిలో ఎక్కువ దక్షత కలిగిన ఇంజన్ ఏది ?

(A) 80 KJ ఉష్ణశక్తిని 20 KJ పనిగా పరివర్తించు ఇంజన్

(B) 50 KJ ఉష్ణశక్తిని 15 KJ పనిగా పరివర్తించు ఇంజన్

(C) 30 KJ ఉష్ణశక్తిని 6 KJ పనిగా పరివర్తించు ఇంజన్

(D) 60 KJ ఉష్ణశక్తిని 24 KJ పనిగా పరివర్తించు ఇంజన్

10. *A* మరియు *B* అను ఇద్దరు వ్యక్తుల రక్తంలో గల హిమోగ్లోబిన్ ప్రమాణం క్రమంగా 9 gm/dL మరియు 13 gm/dL. వారి దేహంలో ఆక్సిజన్ సరఫరాకి సంబంధించి సరియైన వాక్యాన్ని ఎన్నుకొనుము ?

(A) వ్యక్తి *A* కంటే *B* వ్యక్తిలో సరఫరా ఎక్కువ

(B) వ్యక్తి *B* కంటే *A* వ్యక్తిలో ఎక్కువ

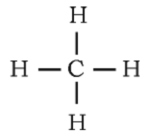
(C) వ్యక్తి *A* లో మరియు *B* వ్యక్తిలో సమానంగావుంది

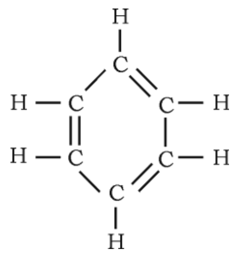
(D) ఆక్సిజన్ సరఫరాకి మరియు హిమోగ్లోబిన్ స్థాయికి సంబంధం లేదు

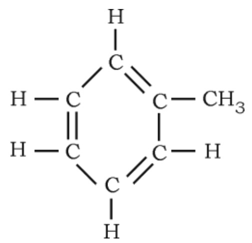
(మొరటు పనికోసం)

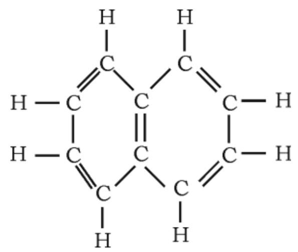
11. **A** పట్టికలో హైడ్రోకార్బన్ అణు నిర్మాణ సూత్రాలు ఇవ్వబడినాయి. **B** పట్టికలో వాటి ఉపయోగాలు ఇవ్వబడినాయి. వాటినిజతపరచి జవాబులను వాటి అక్షరాతోపాటు ఇచ్చిన ఖాళీస్థలంలో రాయండి : 4 × 1 = 4

***A* పట్టిక**

(A) 

(B) 

(C) 

(D) 

***B* పట్టిక**

(i) కలరా గుండ్లు తయారీలో ఉపయోగిస్తారు

(ii) సింథటిక్ పదార్థాలలో ద్రావకంగా ఉపయోగిస్తారు

(iii) సబ్బుల తయారీలో ఉపయోగిస్తారు

(iv) డ్రైక్లీనింగ్ లో ఉపయోగిస్తారు

(v) ఇంధనంగా ఉపయోగిస్తారు

(vi) ఈస్టర్ తయారీలో ఉపయోగిస్తారు

(vii) అస్ప్రిన్ మందుల తయారీలో ఉపయోగిస్తారు

ఈ కింది వాటికి జవాబులు రాయండి : 7 × 1 = 7

12. జైవికశక్తి వలన కలుగు ఏవైనా రెండు ఉపయోగాలను రాయండి.

13. గ్యాలక్సీల ఎరుపువిస్థాపనం అనగానేమి ?

14. ఆమ్ల వర్షం పడడానికి కారణమయ్యే ప్రముఖ రెండు అలోహపు ఆక్సైడ్ ల పేర్లను రాయండి.

(మొరటు పనికోసం)

15. సిలికాను ఇసుకతాపన పాత్రలో ప్రయోగశాలలో ఉపయోగిస్తారు. సిలికా యొక్క ఏ ప్రముఖ లక్షణం దీనికి కారణం.

16. ఆధునిక అవర్తన పట్టిక నియమాన్ని వ్రాయండి.

17. *n-p-n* ట్రాన్సిస్టర్ యొక్క వలయ సంకేతంను రచించండి.

18. దృఢ కణజాలంను నార పరిశ్రమలలో గోనెసంచులు మరియు త్రాళ్ళు తయారిలో ఉపయోగిస్తారు. దీనికి గల వెజ్ఞానిక కారణాలను తెల్పండి.

ఈ క్రింది ప్రశ్నలకు రెండు లేదా మూడు వాక్యములలో జవాబు రాయండి : $26 \times 2 = 52$

19. D.C. డెనమో చిత్రంను గీచి ఈ క్రింది భాగాలను గుర్తించండి :

(a) విభక్త వలయాలు (b) ఆర్మేచర్ చుట్ట

20. అన్నిలింగ్ అనగానేమి ? గాజు తయారిలో గాజు మిశ్రమానికి క్రమంగా (i) ఫెర్రిక్ సమ్మేళనాలు (ii) కోబాల్ట్ సమ్మేళనాలును కలుపగా వచ్చే రంగు పేర్లను తెల్పండి.

లేదా

గుజ్జు తీయడం అనగానేమి ? లేపన రహిత కాగితాన్ని లేపన సహిత కాగితంగా ఏవిధంగా మార్పు చెందిస్తారు ?

21. విద్యుత్ లేపన క్రియలో ఉపయోగించు పరికరంన పటం గీచి ఈ క్రింది భాగాలను గుర్తించండి :

(i) ఎలక్ట్రోలెట్ (ii) ఆనోడ్

22. లింపు గ్రంథి శరీర వ్యాధి నిరోధకతను పెంపొందించడంలో ప్రముఖ పాత్రవహిస్తుంది. పెక్యాన్ని సమర్థించండి.

లేదా

(a) మొక్కలలో నీరు నీటి అవిరి రూపంలో (ట్రాన్స్పిరేషన్) ఎక్కువగా వృధాకాకుండా ఏవిధంగా పొందిక కలుగచేసుకుంది ?

(b) తామర మొక్కలో ఆకులు నీటిపెన తేలడానికి గల కారణమేమి ?

(మొరటు పనికోసం)

23. ఇనుము సంగ్రహణలో ఉపయోగించే బ్లాస్ట్ కొలిమి (Blast furnace) అందమైన పటాన్ని గీయండి.

24. భౌతిక లక్షణాల ఆధారంగా కాకసాయిడ్ మరియు మాంగోలాయిడ్ మానవుల మధ్య తేడాలను రాయండి.

25. డయోడ్ యొక్క ఉత్క్రమ మరియు పురోగమన బయాస్ అనగానేమి ?

లేదా

అస్వభావజ అర్థవాహకం అనగానేమి ? వాటి రెండు రకాలను రాయండి.

26. సోడియం (Na), మెగ్నీషియం (Mg), అల్యూమినియం (Al), మరియు సిలికాన్ (Si) ఈ మూలకాలను పరమాణు పరిమాణం తగ్గే క్రమంలో జోడించడం జరిగింది. పై మూలకాలలో అత్యధిక అయనీకరణ శక్తిని కల్గిన మూలకం ఏది ? మీ సమాధానాన్ని శాస్త్రీయంగా సమర్థించండి.

27. హెచ్.ఐ.వి. (HIV) నిర్మాణాన్ని చూపే అందమైన పటాన్ని గీయండి.

28. స్థిర ఉష్ణోగ్రత వద్ద వాయువుపీడనము మరియు 4 వాయువుల పీడనము ఈ క్రింది పట్టికలో ఇవ్వబడినాయి :

వాయువు	మీథేన్	అమ్మోనియా	హీలియం	నియాన్
సాంద్రత	0·72 g/L	0·77 g/L	0·18 g/L	0·90 g/L

ఈ వాయువులలో, అత్యంత వేగంగా విసరణము చెందును ? ఈ నిర్ణయం తీసుకోడానికి మీకు ఉపయోగపడెడి నియమాన్ని తెల్పండి.

29. జలకృషి మరియు వాయుకృషి అంతరిక్ష పరిశోధనా కేంద్రాలలో మంచి ప్రాముఖ్యతను సంతరించుకుంటున్నాయి. ఇందుకు ఏవైనా రెండు కారణాలను తెల్పండి.

లేదా

నగర ప్రదేశాలలో నివశించేవారికి ఇంటిపైకప్పు మీద తోటల పెంపకం విధానాన్ని ప్రోత్రాహించాలి. సమర్థించండి.

30. అతిధ్వని తరంగాలు అనగానేమి ? వైద్య క్షేత్రములో వీటి ఉపయోగాలను ఏవైనా రెండింటిని వ్రాయండి.

లేదా

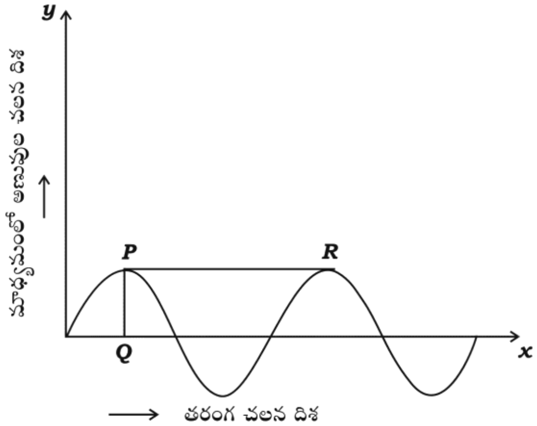
ప్రతిధ్వని అనగానేమి ? అతిధ్వని తరంగాలు ప్రతిధ్వని తత్వాన్ని ఆధారంగా కార్య నిర్వహించు రెండు సాధనాలను తెల్పండి.

(మొరటు పనికోసం)

31. ఉష్ణ విద్యుత్ కర్మాగరములు కంటే జల విద్యుత్ కర్మాగారాలు పరిసర సన్నిహితులయ్యాయి. ఈ వాక్యాన్ని సమర్థించండి.

32. కర్బన్ సమ్మేళనాల ఒక గుంపు యొక్క సామాన్య సూత్రం $C_nH_{2n+1}OH$. ఈ గుంపులో మొదటి రెండు సభ్యుల అణుసూత్రాన్ని రాయండి. ఈ సమ్మేళనాలు అనురూప శ్రేణిలో వున్నవో లేవో అణుసూత్రం అధారంగా పరిక్షించండి.

33. ఒక తరంగ చలనం యొక్క చిత్రము ఇవ్వబడినది. దీనిని గమనించి కింది ప్రశ్నలకు జవాబులు రాయండి :



(a) ఈ చిత్రము ఏవిధమైన తరంగాలను ప్రతినిధించును ?

(b) తరంగానికి సంబధించిన *PQ* మరియు *PR* లు దేనిని సూచించును ?

34. ఒక విద్యార్థి ఒక నీటి కోలనులో ఈదుతున్న చిన్న జలచరమును చేప అనుకొని దానిని పట్టుకొని వచ్చి తన ఇంట్లోగల అక్వేరియంలో పెంచుతున్నాడు. కొన్ని రోజుల తర్వాత ఆ జలచర జీవికి నాలుగు కాళ్ళు రావడం గమనించాడు. అలాగైతే,

(i) అజలచర జీవి సకశేరుకాలలో ఏ వర్గానికి చెందుతుంది ?

(ii) అజలచర జీవికి నాలుగుకాళ్ళు రావడానికి గల కారణమైన ప్రక్రియ పేరును తెల్పండి.

35. పెట్రోల్ ఇంజన్ మరియు డీజల్ ఇంజన్ మధ్యగల ఏవైనా రెండు తేడాలను రాయండి.

36. సామాన్య బ్యుటేన్ మరియు ఐసోబ్యుటేన్ అణు నిర్మాణ సూత్రాలను రాయండి.

37. అందమైన ద్విదళబీజ యొక్క పటాన్ని గీయండి.

(మొరటు పనికోసం)

38. మూడు రకాల గ్యాలక్సీ పేర్లను పేర్కొనుము. మన సౌరమండలంచెందియుండెడి గ్యాలక్సీ యొక్క పేరేమి ?

39. శబ్ద కాలుష్యం వలన మానవ ఆరోగ్యంపై కలిగెడి దుష్పరిణామాలను రాయండి.

40. ఫ్యారడే విద్యుత్ అయస్కాంత ప్రేరణా నియమాలను రాయండి.

41. డయాబిటిస్ మిల్లిటస్ ఏవిధంగా వస్తుంది ? ఈ వ్యాధ యొక్క రెండు ప్రముఖ లక్షణాలను రాయండి.

42. నూనెల హైడ్రోజనీకరణము వలన కలుగు రెండు ఉపయోగాలను పేర్కొనండి.

43. ఫ్లోయం కణజాలంలో గల వివిధ రకాల కణాల పేర్లను రాయండి.

44. క్యాల్షియం మూలకం పరమాణు సంఖ్య 20 అయితే ఈ మూలకం ఆధునిక అవర్తన పట్టికలో ఏ పిరియడ్ మరియు ఏ బ్లాక్ కు చెందుతుందో కనుగొనండి.

ఈ కింది ప్రశ్నలకు జవాబు రాయండి : $5 \times 3 = 15$

45. అణు (న్యూక్లియర్) విద్యుత్ రియాక్టర్ పటం గీచి ఈ క్రింది భాగాలను గుర్తించండి :

(a) నియంత్రణ కడ్డీలు (b) వికిరణ కవచం

46. చెరుకు నుంచి సామాన్య చెక్కెరను ఉత్పత్తిచేయు దశల పేర్లను రాసి మరియు మెదటి దశ గురించి వివరించండి.

లేదా

(a) ఫర్మెంటేషన్ అనగానేమి ? ఒక ఉదాహరణను ఇవ్వండి.

(b) చక్కెర నుంచి ఇథెల్ ఆల్కహాల్ తయారుచేయు విధానంలో జరిగే సమతుల్య రసాయన సమీకరణాలను రాయండి.

47. (a) పూల కుండీలలో బ్రయోఫైటులను ఉపయోగిస్తారు ఎందుకు ?

(b) బ్రయోఫైటులలో గల ప్రత్యుత్పత్తి పర్యాయనం గురించి వివరించండి.

48. (a) పెట్రోల్ ఇంజన్ యొక్క వ్యాకోచక స్ట్రోక్ ను వివరించండి.

(b) డీసెల్ ఇంజన్‌లో స్పార్క్‌ప్లగ్ లేకుండా పోవడానికి గల కారణమేమి ?

(మొరటు పనికోసం)

49. జీవ తంత్రజ్ఞానము అనగానేమి ? జీవ తంత్రజ్ఞానం యొక్క ఏవైనా రెండు ఉపయోగాలు మరియు ఏవైనా రెండు పరిమితులను రాయండి.

లేదా

(a) మెండల్ తన ప్రయోగాల కోసం బఠాణి మొక్కలను ఎందుకు ఎన్నుకున్నాడు ? ఏవైనా నాలుగు కారణాలను రాయండి.

(b) మెండల్ స్వతంత్ర విన్యాస నియమమును తెలపండి.

ఈ కింది ప్రశ్నలకు జవాబు రాయండి : $3 \times 4 = 12$

50. (a) స్థిర స్తితిని తరువాత నక్షత్రం ఏ స్థితిని పొందుతుంది ? ఆదశ గురించి వివరించండి.

(b) హబుల్ నియమమును నిరూపించండి.

(c) భూమి మీద నుంచి ఒక ఉపగ్రహంను అంతరిక్షంలోకి ప్రయోగించవలెను. ఉపగ్రహం యొక్క పలాయన వేగం ఏ అంశాలను అవలంభించివుండును ?

లేద

(a) "బహుదశ రాకెట్‌లలో ఇంధనము ఉపయోగించే ప్రమాణము తగ్గును" ఏలా ? వివరించండి.

(b) న్యూట్రాన్ నక్షత్రము ఎలా ఏర్పడును ?

(c) నక్షత్రపులో ఏదశలో కేంద్రక సంలీనం క్రియ ప్రారంభమవుతుంది ?

51. మానవ చెవి లోపలి నిర్మాణపు అందమెన చిత్రాన్ని గీచి ఈ క్రింది భాగాలను గుర్తించండి :

(a) కార్టియా (b) శ్రవణ నాడి

52. (a) $2Mg + O_2 \rightarrow 2MgO$ ఈ రసాయనిక చర్యలో ఏర్పడి ఉత్పన్న పదార్థాలు ఒక క్షార ఆక్సైడ్ లు అని నిర్ధారించడానికి నీవు ఏ ప్రయోగం చేసి నిరూపిస్తావు ? వివరించండి.

(b) హెమటైట్ దాతువును గాఢ పరుచు విధానాన్ని పెర్కొని మరియు అవిధానాన్ని వివరించండి.

(మొరటు పనికోసం)