

SL. No. : H

ఒట్టు ప్రశ్నల సంఖ్య : 42 ]

Total No. of Questions : 42 ]

సంకేత సంఖ్య : **83-L**

**CCE RF**  
**CCE RR**

[ ఒట్టు ముద్రిత పుటల సంఖ్య : 12

[ Total No. of Printed Pages : 12

**Code No. : 83-L**

ఇట్లంద కత్తరిసి

**విషయ : విజ్ఞాన**

**Subject : SCIENCE**

(భౌతశాస్త్ర, రసాయనశాస్త్ర మరియు జీవశాస్త్ర / Physics, Chemistry & Biology)

(తెలుగు భాషాంతర / Telugu Version)

(ఝోస పఠ్యక్రమ / New Syllabus)

(శాలా అభ్యర్థి & పునరావర్తిత శాలా అభ్యర్థి / Regular Fresh & Regular Repeater)

దినాంక : 02. 04. 2018 ]

[ Date : 02. 04. 2018

సమయ : బీళ్ళిగ్గి 9-30 రింద మధ్యాహ్న 12-30 రవరేగి ]

[ Time : 9-30 A.M. to 12-30 P.M.

గరిష్ఠ అంకగలు : 80 ]

[ Max. Marks : 80

విద్యార్థులకు సాధారణ సూచనలు :

1. ఈ ప్రశ్నపత్రిక 42 లక్ష్యాత్మక మరియు విషయాత్మక ప్రశ్నలు కల్లియున్నవి.
2. ఈ ప్రశ్నపత్రికను రివర్స్ జాకెట్తో సీల్ చేయడమెనది. పరీక్ష ప్రారంభ సమయం కాగానే ప్రశ్నపత్రిక కుడివెపున చింపి తెరువవలెను. ప్రశ్నపత్రికలోని పుటలన్నియూ సరిగ్గావున్నాయా అని పరీక్షించండి.
3. లక్ష్యాత్మక మరియు విషయాత్మక విధానపు ప్రశ్నలకు ఎదురుగా ఇవ్వబడిన సూచనలను అనుసరించండి.
4. కుడివెపు మార్జిన్లో ఇవ్వబడిన అంకెలు ప్రశ్నలకు కేటాయించబడిన గరిష్ఠ అంకములు / మార్కులను సూచించును.
5. ప్రశ్నపత్రికకు జవాబు రాయుటకు కేటాయించిన గరిష్ఠ సమయాన్ని ప్రశ్నపత్రిక పెభాగంలో సూచించడమెనది. అందులో ప్రశ్నపత్రిక చదవటానికి కేటాయించిన 15 నిమిషాల సమయం కూడా కల్లియున్నది.

TEAR HERE TO OPEN THE QUESTION PAPER

ప్రశ్నపత్రికను తెరియలు ఇట్లీ కత్తరిసి

Tear here

**RF & RR - 424**

[ Turn over

ప్రతి అసంపూర్ణ వాక్యం / ప్రశ్నకు నాలుగు ప్రత్యామ్నాయ జవాబులున్నాయి. అందులో ఒక్కటి మాత్రమే సరైన జవాబు. ఆ సరైన జవాబును ఎన్నుకొని, క్రమాక్షరంతో సంపూర్ణ జవాబును రాయండి :

$$10 \times 1 = 10$$

1. 'నేలబోగ్గు ఒక నవీకరణం చెందని శక్తిమూలం' ఎందుకనగా
  - (A) నేలబోగ్గు ప్రకృతిలో చాలావేగంగా పునరావృతం అవుతుంది
  - (B) నేలబోగ్గు ప్రకృతిలో లభించదు
  - (C) నేలబోగ్గు సేకరణ అత్యంత వేగంగా క్షీణించడంతో పాటు. వాటి కోత మూలాలు ఏర్పడడం చాలాకష్టం
  - (D) నేలబోగ్గును మండించినపుడు సీసం ఏర్పడును
2. జెలం కణజాలంలో సజీవకణం
  - (A) జెలం నారలు
  - (B) జెలం మృదుకణజాలం
  - (C) జెలం ప్రోక్టిడ్
  - (D) జెలం నాళాలు
3. ఈ క్రింది వాటిలో అస్పటికాకార సిలికాన్ యొక్క ఒక అక్షణాన్ని గుర్తించండి
  - (A) గాలిలో మండిస్తే మండదు
  - (B) నల్లబూడిద రంగును కల్గివుంటుంది
  - (C) గాలిలో వేడిచేస్తే దీని ఉపరితలం ఆక్సీకరణానికి లోనవుతుంది
  - (D) తక్కువ క్రియాశీలం కలది
4. ఒక వ్యక్తి ధ్వని పరావర్తన ఉపరితలం నుంచి 850 m దూరంలో నిలబడి జోరుగా చప్పట్లు కొట్టాడు. శబ్దవేగం గాలిలో  $340 \text{ ms}^{-1}$  అయిన ప్రతిధ్వని అతనిని చేరడానికి పట్టేసమయం
  - (A) 5 s
  - (B) 4 s
  - (C) 2.5 s
  - (D) 3 s

5. మానవుని జీవపరిణామంలో గల దశలను వాటి మొదడు సామర్థ్యానికి అనుగుణంగా అరోహణ క్రమంలో వ్రాసే లభించే సరియైన క్రమము
- (A) హోమో హ్యబిలిస్, హోమో ఎరక్టస్, హోమో సెపియన్స్, అస్ట్రలోపిథికస్
- (B) అస్ట్రలోపిథికస్, హోమో హ్యబిలిస్, హోమో ఎరక్టస్, హోమో సెపియన్స్
- (C) హోమో సెపియన్స్, హోమో ఎరక్టస్, అస్ట్రలోపిథికస్, హోమో హ్యబిలిస్
- (D) హోమో సెపియన్స్, హోమో ఎరక్టస్, హోమో హ్యబిలిస్, అస్ట్రలోపిథికస్
6. ఆవిరియంత్రాన్ని తక్షణం ప్రారంభించటానికి సాధ్యంకాదు. ఎందుకనగా
- (A) ఇంజన్ దక్షత తక్కువ
- (B) నీటిని వేడిచేసి అవిరిని ఉత్పత్తి చేయాలి
- (C) ఇంజన్ చాలా పెద్దది
- (D) స్పార్క్ ప్లగ్ వుండదు
7. మోటారు పనిచేసే నియమం
- (A) విద్యుత్ ప్రవహించే వాహకం చూట్టు అయస్కాంత క్షేత్రం వుంటుంది
- (B) ఒక వాహకానికి సంబంధించిన అయస్కాంత క్షేత్రం మార్పుచెందినపుడు వాహకంలో విద్యుత్ చాలక బలం ప్రేరేపిస్తుంది
- (C) ఒక చుట్టలో విద్యుత్ ప్రవాహం మార్పుచెందినపుడు సమీపంలోవున్న మరొక చుట్టలో విద్యుత్ ప్రవాహం ప్రేరితమవుతుంది
- (D) అయస్కాంత క్షేత్రంలో వాహకాన్ని ఉంచితే అది యాంత్రికబలం పొందుతుంది

8. టెరిడోఫటా మొక్కల అంధరీడియంను దినితో పోల్చవచ్చును
- (A) అవృతబీజ మొక్కల పుంకేసరం
- (B) జీమోస్పర్ముల మెగాస్పోరోఫిట్తో
- (C) అవృతబీజ మొక్కల అండకోశం
- (D) బ్రయోఫిటుల ఆర్కిగోనియం
9. సూర్యరశ్మి క్లోరోప్లాస్ట్ కార్బన్లను విభజిస్తే విడుదల అయ్యే వాయువు
- (A) కార్బన్-డై-ఆక్సైడ్
- (B) ప్లాస్టిన్
- (C) కార్బన్మోనాక్సైడ్
- (D) క్లోరిన్
10. జల ద్రావాణంలో అసంపూర్ణగా వియోగం చెందే సమ్మేళనాల గుంపు
- (A) హైడ్రోక్లోరిక్ అమ్లం, నెట్రిక్ అమ్లం
- (B) కార్బోనిక్ అమ్లం, ఫాస్ఫారిక్ అమ్లం
- (C) సోడియంక్లోరైడ్, అసిటిక్ అమ్లం
- (D) కాఫర్ సల్ఫేట్, చక్కెర ద్రావణం

11. A-పట్టికలో కర్చన సమ్మేళనాలకు సంబంధించిన ప్రక్రియలను B-పట్టికలో వాటి నిజరిపించే విధానాలను ఇవ్వడం జరిగింది. వాటిని జతచేసి క్రమ అక్షరంతో సహా రాయండి :  $4 \times 1 = 4$

## A పట్టిక

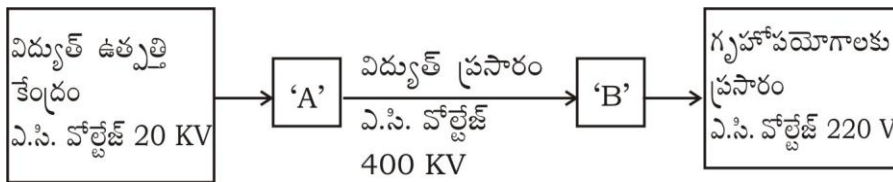
## B పట్టిక

- |                          |   |
|--------------------------|---|
| (A) మీథేన్ వాయువు తయారీ  | (i) నూనె లెక క్రోవులను ఉపయోగించి వాటి నుంచి క్రోవు అమ్లాలను లవణాలను ఉత్పత్తిచేయడం |
| (B) ప్రత్యామ్నాయ క్రియలు | (ii) ద్రవనూనెలను సంతృప్త క్రోవులుగా మార్చే ప్రక్రియ                               |
| (C) హైడ్రోజనీకరణం        | (iii) సోడియం అసిటేట్ మరియు సోడాలెమ్ మిశ్రమాన్ని వేడిచేస్తే                        |
| (D) సెఫనిఫికేషన్         | (iv) అమ్మోనియం సెనెట్ను జలద్రవాణంలో వేడిచేయడం                                     |
|                          | (v) మీథేన్ను గాలిలో మండించడం  |
|                          | (vi) ఇథనాల్ను అమ్ల పోటాషియం ఫర్మాంగనేట్తో వేడిచేయడం                               |
|                          | (vii) మీథేన్ మరియు క్లోరిన్ మిశ్రమాన్ని అతినీలలోహిత వికిరణాలకు తాకినపుడు          |

ఈ కింది ప్రశ్నలకు సమాధానాలను రాయండి :

$7 \times 1 = 7$

12. ప్రస్తుత రోజులలో డీజిల్కు పర్యాయంగా బయోడీజిల్ను రవాణా వాహనాలకు ఉపయోగిస్తున్నారు. ఈ విధానం నుంచి కలిగే రెండు అనుకూలాలను రాయండి.
13.  $p-n-p$  ట్రాన్సిస్టర్ యొక్క వలయ సంకేతాన్ని రాయండి.
14. మానవుడు వచ్చే కుటుంబం మరియు క్రమంను రాయండి.
15. విద్యుత్ ప్రసారాన్ని సూచించే రేఖాపటాన్ని ఈ కింద ఇవ్వడం జరిగింది :



A మరియు B ను సూచించిన స్థలంలో ఉపయోగించే పరికరాల పేర్లను రాయండి.

16. సిలికాన్ కార్బైడ్ ను ఏవిధంగా తయారుచేస్తారు ? ఒక ఉపయోగాన్ని రాయండి.
17. చక్కెర తయారీలో చెరకురసం కల్గిన సంగ్రహాన్ని నీటి అవిరితో కలుపుతారు. ఎందుకు ?
18. ఒక వ్యక్తి దప్పిక మరియు వేంట వేంటనే మూత్రవిసర్జన లక్షణాలను దీర్ఘకాలంగా కల్గివుంటాడు. ఈ వ్యక్తి అక్షిపటంలో గల రక్తకోశనాలికలు పగిలి రక్తం మేధాపటలములో చేరి దానిని అపారదర్శకంగా మార్చును. ఈ వ్యక్తిలో కన్పించేకంటిదోషాన్ని రాయండి.

ఈ కింది ప్రశ్నలకు జవాబు రాయండి :

16 × 2 = 32

19. బెల్లం పాకు నుంచి ఇథైల్ అల్కహాల్ తయారు చేయు విధానం ఫర్మెంటేషన్ కు మంచి ఉదాహరణ కారణాన్ని రాయండి.
20. పశు సంవర్ధకంలోగల బాహ్యప్రజనము మరియు సంకరణము మధ్యగల రెండు తేడాలను రాయండి.
21. డాప్లర్ పరిణామం అనగానేమి ? డాప్లర్ పరిణామం యొక్క రెండు అన్వయాలను రాయండి.

లేదా

అతిధ్వని తరంగాలలో పానఃపున్యం ఎక్కువైతే కలిగే ఉపయోగాలను రాయండి.

22. ఎ.సి. డెనమో పటాన్ని గీచి, ఈ కింది భాగాలను గుర్తించండి :

(i) ఆర్మేచర్

(ii) బుష్లలు

23. డి.ఎన్.ఎ. వివిధ రకాల ముక్కలను వాటి పరిమాణాలను కింది పట్టికలో ఇవ్వడం జరిగింది వాటిని పరిశీలించి ప్రశ్నలకు జవాబులు రాయండి :

డి.ఎన్.ఎ. ముక్కలు	A	B	C
పరిమాణం (జతలలో)	700	1500	3000

- a) డి.ఎన్.ఎ. ముక్కలను వేరుచేసే ప్రక్రియలో ఏ ముక్క వేగంగా చలిస్తుంది ?
- b) డి.ఎన్.ఎ. ముక్కలను వేరుచేసే ప్రక్రియను వివరించండి.

24. విద్యుత్ లేపనలో ఉపయోగించే పరికరం యొక్క పటాన్ని గీచి ఈ కింది బాగాలను గురించండి :

విద్యుత్ లేపనం చేయవలసిన వస్తువు

25. ఏకసంకరణం అనగానేమి ? మెండల్ ఏకసంకరణం యొక్క వ్యక్తరూప నిష్పత్తి మరియు జన్య నమునా నిష్పత్తిని రాయండి.

లేదా

కార్లకారెన్స్ సంధ్యమల్లె మొక్కలతో సంకరణం జరిపించాడు. అతడు ఎరువురంగు పూలు కల్గిన మొక్కలను ( RR ) తెలుపురంగు పూలు కల్గిన ( WW ) సంకరణం జరపగా ప్రాబల్యత నియమం ప్రకారం  $F_2$  సంతతిలో లభించే మొక్కలను చెక్కర్ బోర్డ్ సహాయంతో వ్రాసి జన్య నమునా నిష్పత్తిని రాయండి.

26. ద్విదళబీజ మొక్క పటాన్ని గీచి, ఈ కింది భాగాలను గుర్తించండి :

(i) పుష్పం

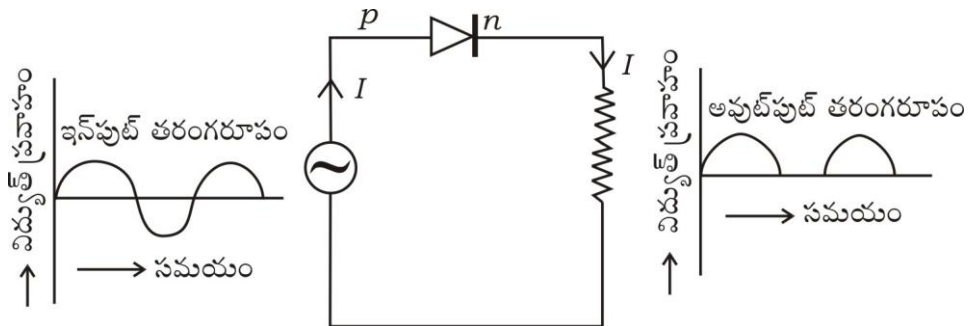
(ii) వేరు

27. బాయిల్స్ నియమాన్ని నిరూపించండి. బాయిల్స్ నియమం యొక్క గణితరూపాన్ని రాయండి. ఈ నియమానికి ఒక ఉదాహరణ నివ్వండి.

లేదా

గ్రహమ్ వ్యాపన నియమాన్ని రాయండి. గ్రహమ్ వ్యాపన నియమం యొక్క గణితరూపాన్ని వ్రాయండి. ఈ నియమానికి ఒక ఉదాహరణ నివ్వండి.

28. ఈ క్రింది చిత్రాన్ని గమనించి డయోడ్ యొక్క ఏ లక్షణం ఇక్కడ సూచించడం జరిగింది ? ఆ లక్షణాన్ని వివరించండి :



29. హరిత గృహ పరిణామం ఏవిధంగా ఏర్పడుతుంది ? వివరించండి ? హరితగృహ పరిణామ వాయువుల పేర్లను రాయండి.
30. రాగి శుద్ధీకరణలో ఉపయోగించే విద్యుత్ విశ్లేషణ పటాన్ని గీచి అపరిశుద్ధలోహాన్ని కల్గిన బాగాన్ని గుర్తించండి.
31. తిమింగలానికి సంబంధించిన ఈ కింది వాక్యాలలో తప్పుగా ఇచ్చిన వాక్యాన్ని గుర్తించి సరిచేసి రాయండి :
- (i) ఒక జత ఉపరితిత్తులు శ్వాస అవయవాలగా ఉన్నాయి.
- (ii) వీటిలో క్షీరగ్రంథులు లేవు
- (iii) గుండె నాలుగు గదులను కల్గివుంది
- (iv) ఇవి అండోత్పాదకాలు

లేదా

ఈ కింది జీవులు సకశేరుకాలలో ఏ ఉపవిభాగానికి చెందినవి మరియు ఎందుకు ?

- (i) అంపియాక్విస్
- (ii) బెలనోగ్లాసస్
32. కర్బన సమ్మేళనాలలో ఒక గుంపు మెదటి సభ్యుని అణుసూత్రం  $\text{CH}_2\text{O}$  ( HCHO ) గా ఉన్నది. ఈ గుంపులోని సభ్యులు అనురూప శ్రేణిలో వుంటే ఈ గుంపులో మూడవ సభ్యుని పేరు మరియు అణుసూత్రాన్ని రాయండి. ఈ కర్బన సమ్మేళనాల గుంపుకు వుండే సామాన్య నామమును రాయండి.
33. సురక్షిత గాజును ఏవిధంగా తయారుచేస్తారు ? సురక్షిత గాజు ఉపయోగాన్ని తెల్పండి.

లేదా

ఈ కింది లక్షణాలను కల్గిన కాగితం రకాలను వ్రాసి వాటి ఒక్కొక్క ఉపయోగాన్ని రాయండి :

- (i) సచ్చింద్రం మరియు అర్ధప్రావేశ్యం
- (ii) అంటుకోసని లక్షణం



34. ఒక తరంగం యొక్క తరంగదూరం 3 m అయిన. దాని వేగం  $330 \text{ ms}^{-1}$  అయినచో ఆ తరంగం యొక్క తరంగ పొడవును కనుగొనండి. ఈ తరంగం యొక్క పొడవును విలువ సగానికి తగ్గేస్తే దాని సమయాన్ని లెక్కించండి.

ఈ కింది ప్రశ్నలకు జవాబులను రాయండి :

$$5 \times 3 = 15$$

35. న్యూక్లియర్ (అణు) విద్యుత్ రియాక్టర్ పటాన్ని గీచి, ఈ కింది బాగాలను గుర్తించండి :

(i) న్యూట్రాన్లను సాధ్యమైనంత గర్భంలోపలే ఉండునట్లు చేసే బాగం

(ii) వికీరణ కవచం

36. అస్థికణజాలంలో గల హెవర్షియన్ వ్యవస్థను వివరించండి.

లేదా

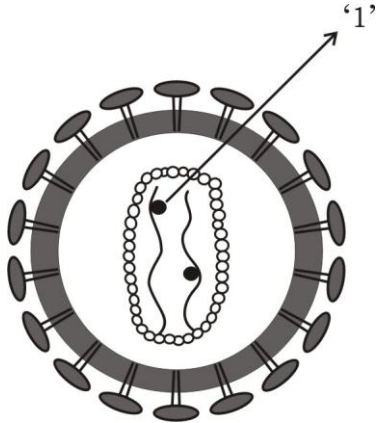
మృదులాస్థి కణజాలం రచనను వివరించండి.

37. పెట్రోల్ ఇంజన్ పనిచేయుటలో గల అంతర్గతాణ స్ట్రోక్ మరియు సంపీడన స్ట్రోక్ల గురించి వివరించండి.

లేదా

డీజల్ ఇంజన్ పనిచేసే విధానాన్ని తెల్పండి.

38. ఈ చిత్రాన్ని పరీక్షించి క్రింది ఇచ్చిన ప్రశ్నలకు జవాబులు రాయండి :



(i) '1' అని గుర్తించిన బాగం పేరును రాయండి.

(ii) ఈ వెరస్ అనువంశిక పదార్థం పేరును రాయండి.

(iii) ఈ వెరస్ కలిగిన వ్యక్తి వివిధ రోగాలకు లోనవుతాడు. వివరించండి.

39. A, B, C, D మరియు E అను ఐదు మూలకాల పరమాణు సంఖ్యలు క్రమంగా 6, 8, 3, 7 మరియు 9 గా వున్నాయి.

- (i) ఈ మూలకాలలో అత్యంత ఎక్కువ ధనాత్మక విద్యుత్ ను పొందిన మూలకం ఏది ? ఎందుకు ?
- (ii) ఈ మూలకాలలో అత్యంత తక్కువ లోహస్వభావంను కల్గిన మూలకం ఏది ? ఎందుకు ?
- (iii) ఒక మూలకం లోహస్వభావముకు మరియు ధనాత్మక విద్యుత్తుకు గల సంబంధం పె నీ తీర్మానమేమి ?

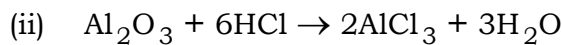
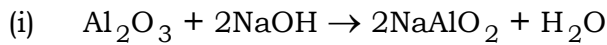
ఈ కింది ప్రశ్నలకు సమాధానాలను రాయండి :

3 × 4 = 12

40. (a) ఆరుణ దెత్య నక్షత్రం అనగానేమి ? వివరించండి. ఆరుణదెత్య అనంతరం నక్షత్రాల దశను నిర్ధారించే అంశం ఏది ?
- (b) భూమికి సంబంధించిన ఫలాయన వేగాన్ని నిరూపించండి. ఫలాయన వేగం గణిత సూత్రంలో R మరియు g లు వేటిని సూచిస్తాయి ?

లేదా

- (a) ఒక నక్షత్రం యొక్క సూపర్ నోవా దశ గురించి వివరించండి. కృష్ణబిలం యొక్క ముఖ్య లక్షణాన్ని రాయండి.
  - (b) ద్రవ్యవేగ నిత్యత్వ సూత్రాన్ని నిరూపించి. రాకెట్లు పనిచేయడానికి నోదనకారి అవసరం ఎందుకు ?
41. (a) ఈ కింది రసాయనిక సమీకరణాలను గమనించండి :



ఈ సమీకరణాల సహాయంతో అల్యూమినియం అక్సైడ్ స్వభావం పె నీవు తీసుకోనే తీర్మానం ఏమి ? నీ తీర్మానానికి గల కారణాలేవి ?

- (b) అల్యూమినియంను విద్యుత్ విశ్లేషణ పద్ధతిలో ఉత్పత్తి చేసే సమయంలో ద్రవ క్రయోలెట్‌ను ద్రవ అల్యూమినియంతో చేరుస్తారు. ఎందుకు ? ఈ విధానంలో ఆనోడ్ మరియు క్యాథోడ్ గా ఉపయోగించిన వస్తువుల పేర్లను తెల్పండి.

42. మానవుని చెవిలోపలి నిర్మాణంను చూపే చిత్రాన్ని గీచి, ఈ కింది భాగాలను గుర్తించండి :

- (i) మ్యాలియస్  
(ii) శ్రవణనాడి

