## A.P.P.S.C.
### GROUP - I, II, J.L.
### జి.ఎస్. – ఫిజిక్స్

**1.** ప్లూటో ఒక-

1) గ్రహం 2) నక్షత్రం

3) మరుగుజ్జు గ్రహం 4) తోకచుక్క

**2.** స్క్రూ (srew) ను కనుక్కున్నది ఎవరు?

1) ఆర్కిమెడిస్ 2) న్యూటన్

3) జౌల్ 4) జేమ్స్‌వాట్

**3.** భూ వ్యాసంపరంగా ఒక రంధ్రాన్ని చేసి, దానిలో ఒక రాయిని వేస్తే, భూకేంద్రం వద్ద శూన్యమయ్యే అంశం-

1) ద్రవ్యరాశి 2) భారం 3) త్వరణం 4) 2, 3

**4.** గామా, ఎక్స్, పరారుణ కిరణాలకు సంబంధించి కింది వాటిలో సరైంది-

ఎ) విద్యుదయస్కాంత తరంగాలు

బి) కాంతివేగంతో ప్రయాణిస్తాయి

1) ఎ మాత్రమే సరైంది 2) బి మాత్రమే సరైంది

3) ఎ, బి రెండూ సరైనవి

4) ఎ, బి రెండూ సరికావు

**5.** ట్రాన్స్‌ఫార్మర్ ఎల్లప్పుడూ-

1) ఓల్టేజీని తగ్గిస్తుంది 2) ఓల్టేజీని పెంచుతుంది

3) డీసీ విద్యుత్తును మాత్రమే వినియోగించుకుంటుంది

4) ఏసీ విద్యుత్తును మాత్రమే వినియోగించుకుంటుంది

**6.** బ్రేకుల వేయడం వల్ల, వేగంగా చలించే కారు ఏ శక్తిని కోల్పోతుంది?

1) గతిశక్తి 2) స్థితిశక్తి 3) ఘర్షణశక్తి 4) అన్నీ

**7.** హై జంప్ చేసే ఆటగాళ్లకు అనువైన ప్రదేశం-

1) ఎత్తైన ప్రాంతం 2) లోతట్టు ప్రాంతం

3) మైదాన ప్రాంతం 4) పైవన్నీ

**8.** స్టీల్ పదార్థంలో ధ్వనివేగం సుమారుగా ఎంత ఉంటుంది?

1) 50 మీ./సె. 2) 500 మీ./సె.

3) 5000 మీ./సె. 4) 50,000 మీ./సె.

**9.** గాల్వానామీటర్ ఉపయోగం-

1) విద్యుత్ ఓల్టేజీని కొలవడం

2) విద్యుత్ ప్రవాహాన్ని గుర్తించడం

3) విద్యుత్ ప్రవాహాన్ని కొలవడం

4) ఏదీకాదు

**10.** దోమలను చంపేందుకు వాడే బ్యాట్‌లో, దోమలు మాడిపోవడానికి కారణం

1) దోమలు విద్యుత్ వలయాన్ని షార్ట్ సర్క్యూట్ చేయడం

2) దోమలు ధన, రుణ టెర్మినల్స్‌ను కలపడం

3) సుమారు 1000 ఓల్ట్‌ల డి.సి. ఓల్టేజీ ఉండటం

4) పైవన్నీ

**11.** ఇంటర్నెట్ సదుపాయం కోసం కంప్యూటర్లకు అనుసంధానం చేసే మోడమ్‌కు సంబంధించి సరైంది-

1) మాడ్యులేటర్‌గా పనిచేస్తుంది

2) డీమాడ్యులేటర్‌గా పనిచేస్తుంది

3) 1, 2

4) ఏదీకాదు

**12.** జ్వలించే అగ్నికి రెండో వైపు ఉండే వస్తువులు తరంగాల మాదిరిగా కదులుతున్నట్లు కనిపించడానికి కారణం-

1) వేడివల్ల గాలి తేలికై పైకిపోవడం

2) గాలి సాంద్రతలో మార్పులు రావడం

3) కాంతి వక్రీభవనం చెందడం

4) పైవన్నీ

**13.** వాహనాలు, విమానాల ముందు తలాలు వక్రంగా (curved) ఉండేటట్లు నిర్మించే ఆకారాన్ని 'ధారావాహిక ఆకారం' (streamlining) అంటారు. ఈ ఆకారంతో గాలి వల్ల కలిగే ఘర్షణ బలం తగ్గి, వాటి ఇంధన సామర్థ్యం (మైలేజీ) పెరుగుతుంది. ఈ దృగ్విషయంలో దాగి ఉండే సూత్రం-

1) ఆర్కిమెడిస్ సూత్రం

2) బెర్నౌలీ సిద్ధాంతం

3) న్యూటన్ మూడో నియమం

4) ద్రవ్యవేగ నిత్యత్వ నియమం

**14.** సర్కస్ గ్లోబ్‌లో మోటారు వాహనంతో విన్యాసాలు చేసే వ్యక్తి, గ్లోబ్ ఉపరితలంపై, తలకిందులుగా ఉన్నప్పటికీ, కిందికి పడకుండా కాపాడే బలం-

1) గురుత్వ బలం 2) ఘర్షణ బలం

3) అభికేంద్ర బలం 4) అపకేంద్ర బలం

**15.** 'చంద్రశేఖర్ పరిమితి' దేనికి సంబంధించింది?

1) విశ్వం పుట్టుక 2) నక్షత్ర పరిణామం

3) అణుబాంబు తయారీ

4) చంద్ర ఎక్స్‌రే పరిశోధనాశాల

**16.** భూ కేంద్రం వద్ద, లోలకాన్ని ఉంచితే అది-

1) వేగంగా డోలనాలు చేస్తుంది

2) నిదానంగా డోలనాలు చేస్తుంది

3) డోలనాలు చేయకుండా స్థిరంగా ఉంటుంది

4) ఏదీకాదు

**17.** ఆకాశంలో ప్రకాశవంతమైన ఖగోళ వస్తువుల క్రమం-

1) సూర్యుడు, చంద్రుడు, శుక్రుడు, బృహస్పతి

2) సూర్యుడు, శుక్రుడు, చంద్రుడు, బృహస్పతి

3) శుక్రుడు, చంద్రుడు, బృహస్పతి, సూర్యుడు

4) సూర్యుడు, శుక్రుడు, బృహస్పతి, చంద్రుడు

**18.** మెదడులో ఏర్పడే కణతులను (Brain tumors), కోత లేకుండా తొలగించడానికి చేసే రేడియో సర్జరీలో గామా కిరణాలు వెలువడేందుకు ఉపయోగించే రేడియోధార్మిక మూలకం-

1) కోబాల్ట్- 60 2) కార్బన్- 14

3) సోడియం- 22 4) జింక్- 65

**19.** ఎండోస్కోపీ, లేజర్ సర్జరీల్లో ఉపయోగించే దృశా తంతువులకు మూలమైన 'ఫైబర్ ఆప్టిక్స్'ను కనుక్కున్న భారతీయ శాస్త్రవేత్త-

1) సి.వి. రామన్ 2) నరీందర్‌సింగ్ కపనె

3) విక్రం సారాభాయ్ 4) అజయ్ ఘాటక్

**20.** టెలిస్కోప్ ద్వారా కనుక్కున్న మొదటి గ్రహం ఏది?

1) నెప్ట్యూన్ 2) బుధుడు 3) ప్లూటో 4) యురేనస్

**21.** ఒక వ్యక్తి సామర్థ్యం 0.05 అశ్వ సామర్థ్యం (HP) అయితే అతడు ఒక సెకన్ కాలంలో చేసే పని ఎంత? (జౌళ్లలో)

1) 5 2) 37 3) 74 4) 0.02

**22.** సాధారణ గాజు ఏ స్థితిలో ఉంటుంది?

1) ఘన 2) ద్రవ

3) అతిశీతల ద్రవ 4) ప్లాస్మా

**23.** సూర్యుడి విషయంలో సరైంది-

1) భూమి నుంచి చూస్తే సూర్యుడు సవ్య దిశలో ఆత్మ భ్రమణం చెందుతున్నట్లు కనిపిస్తాడు.

2) సూర్యుడిపై వాతావరణం, భూమి వాతావరణ పీడనం కంటే వంద బిలియన్ల అధిక పీడనాన్ని కలిగి ఉంటుంది.

3) సూర్యగ్రహం, పాలపుంత గెలాక్సీ కేంద్రం చుట్టూ సుమారు 275 కి.మీ/సె వేగంతో పరిభ్రమిస్తుంది.

4) పైవన్నీ

**24.** పరమాణు పరిమాణానికి ప్రమాణం-

1) ఫెర్మీ 2) మైక్రాన్

3) అంగ్‌స్ట్రామ్

4) అస్ట్రానమికల్ యూనిట్ (AU)

**25.** సమతల గాజు పలక కటక సామర్థ్యం- (డయాప్టర్లలో)

1) అనంతం 2) శూన్యం 3) ఒకటి 4) ఏదీకాదు

**26.** కింది ప్రవచనాల్లో సరైంది-

ఎ) ఉపగ్రహాలన్నీ భూ మధ్యరేఖకు సమాంతరంగా పరిభ్రమిస్తాయి.

బి) ఉపగ్రహాలన్నీ అంతరిక్షంలో స్థిరంగా ఉంటాయి.

1) ఎ, బి 2) ఎ మాత్రమే

3) బి మాత్రమే 4) ఏదీకాదు

**27.** అణుశక్తిని విద్యుచ్ఛక్తిగా మార్చేది ఏది?

1) థర్మోపైల్ 2) న్యూక్లియోపైల్

3) అటామిక్-పైల్ 4) సోలార్ ప్యానెల్

**28.** మానవ శరీరం గుర్తించే అతి తక్కువ విద్యుత్ ప్రవాహ పరిమాణం-

1) మైక్రో ఆంపియర్ 2) మిల్లీ ఆంపియర్

3) ఆంపియర్ 4) 10 ఆంపియర్లు

**29.** కింది వాటిలో సరైంది-

ఎ) విద్యుత్‌శక్తిని ఉత్పత్తి చేయలేం

బి) ఇతర శక్తులను విద్యుత్‌శక్తిగా మార్చగలుగుతాం

1) ఎ మాత్రమే
2) ఎ, బి
3) బి మాత్రమే
4) ఏదీకాదు

**30.** డయోడ్‌కు సంబంధించి సరైంది-
1) విద్యుత్ వాహకాలు, బంధకాలతో తయారు చేస్తారు
2) ఎ.సి. కరెంట్‌ను డి.సి. కరెంట్‌గా మార్చుతుంది
3) ఒకే దిశలోనే విద్యుత్తును ప్రసారం చేస్తుంది
4) 2, 3

**31.** కాంతి వక్రీభవనానికి సంబంధించి సరైంది-
1) వేగం, తరంగదైర్ఘ్యం, పౌనఃపున్యంలో మార్పు ఉండదు.
2) వేగం, పౌనఃపున్యం స్థిరంగా ఉంటే, తరంగదైర్ఘ్యం మార్పు చెందుతుంది
3) వేగం, తరంగదైర్ఘ్యం మారుతుంది కానీ, పౌనఃపున్యం స్థిరంగా ఉంటుంది.
4) తరంగదైర్ఘ్యం స్థిరంగా ఉంటుంది కానీ, వేగం, పౌనఃపున్యం మార్పు చెందుతుంది

**32.** 20,000 హెర్ట్జ్ కంటే అధిక పౌనఃపున్యంలో ఉండే అతిధ్వనుల ఉపయోగం-
1) గర్భస్థ శిశువు ఎదుగుదలను తెలుసుకోవచ్చు
2) గబ్బిలాలు దిశను, దూరాన్ని తెలుసుకుంటాయి
3) కిడ్నీ, పిత్తాశయం(Gall stones) లోని రాళ్లను పగలగొట్టొచ్చు
4) అన్నీ

**33.** రేడియోథెరపీ ద్వారా రోగికి సాంత్వన చేకూర్చే టెక్నీషియన్లు, రేడియేషన్ దుష్ఫలితాల నుంచి కాపాడుకోవడానికి ఏం చేయాలి?
1) చేతులకు గ్లౌజులు ధరించాలి
2) ఫొటోగ్రాఫిక్ ఫిల్మ్‌ను బ్యాడ్జీగా ధరించాలి
3) సీసం ముక్కలుండే కోటును ధరించాలి
4) రబ్బర్ బూట్లను ధరించాలి

**34.** కింది వాటిని జతపరచండి.

| | |
|---|---|
| 1) గామా కిరణాలు | ఎ) బేకరీలో కీటకాలను చంపే విద్యుద్దీపం |
| 2) పరారుణ కిరణాలు | బి) విద్యుత్ హీటర్లు |
| 3) అతినీలలోహిత కిరణాలు | సి) ఎముకల నిర్మాణం |
| 4) ఎక్స్ కిరణాలు | డి) క్యాన్సర్ చికిత్స |

| | 1 | 2 | 3 | 4 | | 1 | 2 | 3 | 4 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1) | ఎ | బి | సి | డి | 2) | డి | బి | ఎ | సి |
| 3) | డి | ఎ | బి | సి | 4) | డి | సి | బి | ఎ |

**35** కింది వాటిలో సరైంది-
ఎ) పోలార్ శాటిలైట్లు భూమిపై ఉండే వివిధ ప్రదేశాలను పరిశీలిస్తాయి.
బి) భూ స్థావర ఉపగ్రహం భూమిపై ఉండే నిర్ణీత ప్రదేశాన్ని మాత్రమే పరిశీలిస్తుంది.
1) ఎ 2) బి 3) ఎ, బి 4) ఏదీకాదు

**36.** అధిక దక్షతతో ఉండే యంత్రం-
1) పెట్రోల్ యంత్రం 2) డీజిల్ యంత్రం
3) విద్యుత్ యంత్రం 4) అన్నీ

**37.** సంప్రదాయ టీవీ తెరపై బొమ్మను ఏర్పరిచే కణాలేవి?
1) ప్రోటాన్లు 2) ఎలక్ట్రాన్లు 3) ఫోటాన్లు 4) న్యూట్రాన్లు

**38.** 'ఎడారి ఓడ' (Ship of the desert) గా పిలిచే ఒంటె, ఇసుకలో దిగబడకుండా నడవడానికి కారణం-
1) కాళ్లు పొడుగ్గా ఉండటం
2) పాదాలు వెడల్పుగా ఉండటం
3) ఊగుతూ ఉండే చలనం
4) తేలికైన కాళ్లు ఉండటం

**39.** యూరోపియన్ ఆర్గనైజేషన్ ఫర్ న్యూక్లియర్ రిసెర్చ్, CERN శాస్త్రవేత్తలు ఐన్‌స్టీన్ సాపేక్షతా సిద్ధాంతానికి విరుద్ధంగా, కాంతి వేగం కంటే అధిక వేగంతో ప్రయాణించే కణాలను గుర్తించామని ప్రకటించారు. అయితే ఈ ప్రయోగంలో ఉపయోగించిన కణాలేవి?
1) న్యూట్రాన్లు 2) న్యూట్రినోలు
3) ప్రోటాన్లు 4) ఫోటాన్లు

**40.** కేంద్రక సంలీన ప్రక్రియలో ఉపయోగించేది-
1) విద్యుత్‌పరమైన బంధనం
2) అయస్కాంతపరమైన బంధనం
3) గురుత్వపరమైన బంధనం
4) పైవన్నీ

**41.** 5 మిల్లీ సెకన్ల ఆవర్తన కాలంతో ఉండే లోలకం, పౌనఃపున్యం ఎంత?
1) 0.2 Hz 2) 0.2 MHz
3) 0.2 KHz 4) 0.2 mHz

**42.** ఎంఆర్ఐ స్కానింగ్ ప్రక్రియలో 'R' ను సూచించేది-
1) రిఫ్లెక్షన్ 2) రేడియేషన్
3) రెజొనెన్స్ 4) రియాక్షన్

**43.** ఇంజక్షన్ చేసే ముందు పూసే స్పిరిట్ చల్లదనాన్ని ఇస్తుంది - ఎందుకు?
1) స్పిరిట్‌ను ఫ్రిజ్‌లో నిల్వ చేయడం వల్ల
2) శరీర ఉష్ణోగ్రత కంటే స్పిరిట్ ఉష్ణోగ్రత తక్కువ
3) స్పిరిట్‌కు ద్రవీభవన స్థానం ఎక్కువ
4) స్పిరిట్‌కు ద్రవీభవన స్థానం తక్కువ

**సమాధానాలు: 1)3 2)1 3)4 4)3 5)4 6)1 7)1 8)3 9)2 10)4 11)3 12)4 13)2 14)4 15)2 16)3 17)1 18)1 19)2 20)4 21)2 22)3 23)4 24)3 25)2 26)4 27)3 28)2 29)2 30)4 31)3 32)4 33)3 34)2 35)3 36)3 37)2 38)2 39)2 40)2 41)3 42)3 43)4.**