మునిగిపోయిన వస్తువులను కనుగొనడానికి తోడ్పడే పరికరం ఏది?	అత్యుత్తమ ధ్వని శోషకం ఏది?	ధ్వని శోషణ గుణకానికి S.I ప్రమాణం ఏది?	జెట్ విమానాలు ఏ వేగంతో ప్రయాణిస్తాయి?
సోనార్	తెరిచిన కిటికీ	మెట్రిక్ సబైన్	సూపర్ సోనిక్

గబ్బిలాలు చీకటిలో సులభంగా ఎగరడానికి కారణం?

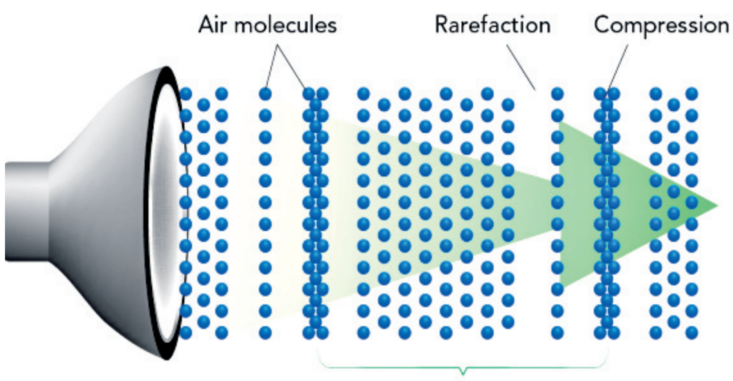
గ్రూప్స్/డీఎస్సీ ప్రత్యేకం ఫిజిక్స్

ధ్వని

1. ధ్వని తరంగాలు మన చెవిలోని కర్ణభేరిని ఎంతకాలం పాటు తాకితే వినికిడి జ్ఞానం కలుగుతుంది?
   1) 1/5 సెకన్లు 2) 1/10 సెకన్లు
   3) 1/16 సెకన్లు 4) సెకన్
2. ధ్వని బంధక(Sound proof) రూముల నిర్మాణంలో ఉపయోగించే పదార్థాలను గుర్తించండి?
   1) శుద్ధ ప్లాస్టిక్ 2) వరి పొట్టు
   3) దూది 4) పైవన్నీ
3. శూన్యంలో ధ్వని ప్రయాణించదని గంట జాడీ ప్రయోగం ద్వారా నిరూపించిన శాస్త్ర వేత్త ఎవరు?
   1) గెలీలియో 2) న్యూటన్
   3) పైథాగరస్ 4) రాబర్ట్ బాయిల్
4. కింది వాటిలో సరైన వాక్యాన్ని గుర్తించండి?
   1) చంద్రుడిపైన తుపాకీ పేల్చినపుడు వెలువడే ధ్వని తరంగాలను వినలేం.
   2) చంద్రుడిపై సంగీత కచేరీ నిర్వహించటం సాధ్యం కాదు
   3) చంద్రుడిపై అనునాద ప్రయోగం నిర్వహించటం సాధ్యం కాదు
   4) పైవన్నీ
5. సరైన జతను గుర్తించండి.
   ఎ. శ్రవ్య అవధి – 20 హెర్ట్జ – 20,000 హెర్ట్జ
   బి. పరశ్రావ్యాలు – 20 హెర్ట్జల కంటే ఎక్కువ
   సి. అతి ధ్వనులు – 20,000 హెర్ట్జల కంటే తక్కువ
   1) ఎ, బి 2) బి
   3) ఎ 4) బి, సి
6. నేలపై ఉన్న పాము వినగలిగే ధ్వనులను గుర్తించండి.
   1. అతిధ్వనులు 2. పరశ్రావ్యాలు
   3. శ్రవ్య అవధి 4. ఏదీ కాదు
7. అతి ధ్వనుల ఉపయోగాలను గుర్తించండి?
   ఎ. పాలలోని బ్యాక్టీరియాను చంపటానికి
   బి. దోమలను పారదోలటానికి
   సి. విరిగిన దంతాలను సులభంగా తొలగించడానికి
   డి. కిడ్నీలోని రాళ్లను పగలగొట్టడానికి
   1) ఎ, బి, సి 2) ఎ, బి, డి
   3) బి, సి, డి 4) ఎ, బి, సి, డి
9. పరశ్రావ్యాలను ఉత్పత్తి చేసేవి, వినగలిగే వాటిని గుర్తించండి.
   1) ఏనుగులు 2) ఖడ్గమృగాలు
   3) తిమింగళాలు 4) పైవన్నీ
10. జతపరచండి.

యానకాలు	ధ్వని వేగం(మీ/సె)
1. గాలి	ఎ. 260
2. నీరు	బి. 54
3. కార్బన్ డై ఆక్సైడ్	సి. 1402
4. రబ్బరు	డి. 331

   1) 1– డి, 2 – సి, 3– ఎ, 4 – బి
   2) 1– డి, 2 – ఎ, 3– సి, 4 – బి
   3) 1– డి, 2 – బి, 3– ఎ, 4 – సి
   4) 1– సి, 2 – డి, 3– బి, 4 – ఎ
11. అనునాదం అనువర్తనాలను గుర్తించండి.
   ఎ. కవాతు చేసేటపుడు చిన్న బ్రిడ్జి కూలిపోవటం
   బి. పిల్లనగ్రోవి, రేడియో, విజిల్ పనిచేయటం
   సి. బాంబు పేలినపుడు కిటికీ అద్దాలు పగిలిపోవడం
   1) ఎ, బి 2) ఎ, సి
   3) బి, సి 4) ఎ, బి, సి



12. ప్రతిధ్వని విషయంలో సరైన వాక్యాన్ని గుర్తించండి.
   1. ధ్వని జనక స్థానానికి, పరావర్తన తలానికి మధ్యగల కనీస దూరం 16.5 మీటర్లు
   2. మొదటిసారి వినిపించే ధ్వనికి, పరావర్తనం చెంది వచ్చిన ధ్వనికి మధ్యగల కనీస కాల వ్యవధి 1/10 సెకన్లు ఉండాలి
   1) 1 సరైనది 2) 2 సరైనది
   3) 1, 2 సరైనది
   4) 1, 2 సరైనవి కావు
13. స్వరతంత్రుల పొడవు పురుషుల్లో ఎంత పరిమాణంలో ఉంటుంది?
   1) 15 mm 2) 20 mm
   3) 10 mm 4) 25 mm
14. కింది వారిలో వెంట్రిలాక్విస్టులను గుర్తించండి?
   1) నేరెళ్ల వేణుమాధవ్
   2) గోమఠం శ్రీనివాస్
   3) బిస్మిల్లాఖాన్ 4) చిట్టిబాబు
15. వేసవి కాలంలో ఆదిలాబాద్‌లో సోమ, మంగళ, బుధ, గురు వారాల్లో వరుసగా 20 డిగ్రీల సెల్సియస్, 10 డిగ్రీల సెల్సియస్, 30 డిగ్రీల సెల్సియస్, 25 డిగ్రీల సెల్సియస్ ఉష్ణోగ్రతలు నమోదైతే ఏ రోజు ధ్వని వేగం ఎక్కువ?
   1) సోమ 2) మంగళ
   3) బుధ 4) గురు
16. శుక్రవారం ఉష్ణోగ్రత 20 డిగ్రీల సెల్సియస్ పూర్తిగా పొడిరోజు, శనివారం ఉష్ణోగ్రత 20 డిగ్రీల సెల్సియస్ పూర్తిగా వర్షం పడిన రోజు. అయితే కింది వాటిలో సరైన వాక్యాన్ని గుర్తించండి?
   1) రెండు రోజుల్లో ధ్వని వేగం సమానం
   2) శుక్రవారం ధ్వనివేగం శనివారంతో పోల్చితే ఎక్కువ
   3) శుక్రవారం ధ్వనివేగం శనివారంతో పోల్చితే తక్కువ 4) ఏదీకాదు
17. ఘన, ద్రవ, వాయు పదార్థాల సాంద్రతలను సమానంగా ఉంచి వాటి స్థితిస్థాపక గుణకాలను పోల్చినపుడు ధ్వనివేగం సరైన క్రమాన్ని గుర్తించండి?
   1) ఘన < ద్రవ < వాయు
   2) ఘన > ద్రవ > వాయు
   3) ఘన > ద్రవ < వాయు
   4) వాయు < ద్రవ > ఘన
18. జతపరచండి.

ధ్వని వేగ రకం	మ్యాక్ విలువ
1. సబ్‌సోనిక్	ఎ. < 1
2. సోనిక్	బి. > 1
3. సూపర్‌సోనిక్	సి. 1–5
4. హైపర్‌సోనిక్	డి. 5–10

   1) 1–బి, 2–ఎ, 3–డి, 4– సి
   2) 1–సి, 2–ఎ, 3–డి, 4– బి
   3) 1–ఎ, 2–బి, 3–సి, 4– డి
   4) 1–డి, 2–సి, 3–ఎ, 4– బి
19. ధ్వని తీవ్రతను కొలవడానికి ఉపయోగించేది?
   1) సౌండ్ మీటర్ 2) వాయిస్ మీటర్
   3) టోనో మీటర్ 4) 1, 2
20. జతపరచండి.

ధ్వని జనకం	తీవ్రత (db)
1. గుసగుస	ఎ. 60 డెసిబుల్
2. కారు హారన్	బి. 140 డెసిబుల్
3. సాధారణ సంభాషణ	సి. 110 డెసిబుల్
4. టపాకాయ పేలుడు శబ్దం	డి . 15 డెసిబుల్

   1) 1–డి, 2–సి, 3–ఎ, 4– బి
   2) 1–డి, 2–ఎ, 3–బి, 4– సి
   3) 1–ఎ, 2–సి, 3–బి, 4– డి
   4) 1–ఎ, 2–సి, 3–డి, 4– బి
21. కింది వాటిలో సరైన పిచ్ క్రమాన్ని గుర్తించండి.
   1) సింహం < పురుషుడు < మహిళ < పిల్లవాడు < శిశువు < కీటకం
   2) సింహం > పురుషుడు > మహిళ > పిల్లవాడు > శిశువు > కీటకం
   3) సింహం > మహిళ > పురుషుడు > పిల్లవాడు > శిశువు > కీటకం
   4) సింహం < మహిళ < పురుషుడు < పిల్లవాడు < శిశువు < కీటకం
22. Assertion (A) : స్త్రీలు, దోమల స్వరాలు కీచుగా ఉంటాయి.
   Reason (R) : వీరి స్వరాల కంపన పరిమితి తక్కువగా పౌనఃపున్యం ఎక్కువగా ఉంటుంది.
   1) A ఒప్పు, R తప్పు
   2) A తప్పు, R ఒప్పు
   3) A ఒప్పు, R ఒప్పు R అనేది Aకి సరైన వివరణ కాదు
   4) A ఒప్పు, R ఒప్పు R అనేది Aకి సరైన వివరణ
23. కింది వాటిలో సరైన వాక్యాన్ని గుర్తించండి.
   1) ధ్వని పరివర్తనం అనేది పరావర్తన తలంపై ఆధారపడి ఉంటుంది
   2) ధ్వని నునుపు తలాల కంటే గరుకు తలాలపై అధిక పరావర్తనం చెందుతుంది
   3. సాధారణంగా సినిమా హాళ్లు, ఆడిటోరియాలు, ఫంక్షన్ హాళ్లు నిర్మించేటప్పుడు ధ్వని పరావర్తనం చెందిన తర్వాత హాల్ మొత్తం ఏకరీతిలో విస్తరించేందుకు వీలుగా ఉండేందుకు గోడలు, నేల భాగాలు నునుపుగా ఉంచరు 4) పైవన్నీ
24. బహుళ పరావర్తన ధ్వని ఉపయోగాలను గుర్తించండి.
   1) మెగాఫోన్, లౌడ్ స్పీకర్, హారన్ పనిచేయటం
   2) స్టెతస్కోప్ పనిచేయటం
   3) సినిమా హాల్, ఆడిటోరియాల నిర్మాణం
   4) పైవన్నీ
25. పూజ ఒక ఎత్తైన భవంతికి 132 మీటర్ల దూరంలో ఒక టపాకాయను పేల్చగా దాని ప్రతిధ్వని 0.8 సెకన్ల తర్వాత వినబడింది. అయితే ధ్వని వేగం ఎంత?
   1) 264 మీ/సె 2) 330 మీ/సె
   3) 430 మీ/సె 4) 132 మీ /సె
26. కింది వాటిలో తప్పుగా ఉన్న వాక్యాన్ని గుర్తించండి.
   1) అతి ధ్వనులతో మురికి బట్టలు, పాత్రలను శుభ్రపరచవచ్చు
   2) అతిధ్వనులతో లోహాల్లోని పగుళ్లను కనుగొనవచ్చు
   3) అతి ధ్వనులతో లోహపు వస్తువులను రంధ్రాలు చేసేందుకు కావలసిన ఆకృతుల్లో వస్తువులను కోయడానికి ఉపయోగిస్తారు
   4) ఏదీ కాదు
27. సముద్రం లోతును కనుగొనడానికి సోనార్ నుంచి తరంగం పంపబడింది. 6 సెకన్ల తర్వాత ప్రతిధ్వని సోనార్‌ను చేరితే సముద్రం లోతును కనుగొనండి? (సముద్రం నీటిలో ధ్వనివేగం 1500 మీ/ సె)
   1) 4.5 మీ 2) 4.5 కి.మీ
   3) 4500 కి.మీ 4) 9000 మీ
28. ఒక ధ్వని జనకం పౌనఃపున్యం 10 హెర్ట్జ అయితే ఒక నిమిషంలో అది ఎన్ని కంపనాలు చేస్తుంది?
   1) 60 2) 10 3) 600 4) 1200
29. కింది వాటిని అధ్యయనం చేయండి?
   ఎ. దోమలు చేసే శబ్దం కీచుగా ఉంటుంది. కానీ సింహాలు బిగ్గరగా గర్జిస్తాయి
   బి. ఆడవారి స్వరం మగవారి కంటే ఎక్కువగా కీచుదనం కలిగి ఉంటుంది
   1) రెండు వ్యాఖ్యలు సరైనవి కావు
   2) రెండు వ్యాఖ్యలు సరైనవి
   3) ఎ సరైనది 4) బి సరైనది
30. Assertion (A): మూసి ఉన్న పెట్టెలో హలో అని అరిస్తే అది మీకు హలో అని ఎక్కువ సమయం వినిపిస్తుంది
   Reason (R): ధ్వని మూసి ఉన్న పెట్టెలో అనేక పర్యాయాలు పరావర్తనం చెందడం వల్ల ప్రతిధ్వని వచ్చేందుకు ఎక్కువ సమయం తీసుకుంటుంది
   1) A ఒప్పు, R తప్పు
   2) A తప్పు, R ఒప్పు
   3) A ఒప్పు, R ఒప్పు R అనేది Aకి సరైన వివరణ కాదు
   4) A ఒప్పు, R ఒప్పు R అనేది Aకి సరైన వివరణ
31. గబ్బిలాలు చీకటిలో దేన్ని తగలకుండా సులభంగా ఎగరడానికి కారణం?
   1. పరశ్రావ్యాలు 2. శ్రవ్య అవధి
   3. అతి ధ్వనులు
   4. చీకటిలో చూసే దృష్టి అభివృద్ధి చెందడం
32. ధ్వని స్థాయిత్వం (పిచ్) కింది వాటిలో దేనిపై ఆధారపడుతుంది?
   1. ధ్వని పౌనఃపున్యం 2. కంపన పరిమితి
   3. తరంగ దైర్ఘ్యం 4. పైవన్నీ
33. జతపరచండి.

1. సోనార్(Sonar)	ఎ. డాప్లర్
2. డాప్లర్ ప్రభావం	బి. వాట్సన్ వాట్
3. రాడార్	సి. నిక్సన్
4. ధ్వని రికార్డ్, పునరుత్పత్తి	డి. పౌల్సన్

   1) 1–ఎ, 2–బి, 3–సి, 4–డి
   2) 1–బి, 2–ఎ, 3–డి, 4–సి
   3) 1–సి, 2–ఎ, 3–బి, 4–డి
   4) 1–డి, 2–ఎ, 3–సి, 4–బి
34. కింది వాటిలో ఏ పదార్థంలో ధ్వని వేగం ఎక్కువ?
   1) హైడ్రోజన్ 2) నీరు
   3) రబ్బరు 4) గాలి
35. గర్భస్థ శిశువుకు సంబంధించిన పరీక్షకు ఉపయోగింపబడే తరంగాలు ఏవి?
   1) అతి ధ్వనులు
   2) అతినీలలోహిత కిరణాలు
   3) పరశ్రావ్యాలు 4) X–కిరణాలు
36. కింది వాటిలో రాడార్ ఉపయోగం ఏది?
   1) సౌర వికిరణాన్ని శోధించడానికి
   2) విమానాలు, క్షిపణుల ఉనికి, వాటి గమనాన్ని శోధించడం
   3) గ్రహాలను పరిశీలించడానికి
   4) భూకంపాల తీవ్రతలను కొలవడానికి
37. ధ్వని తరంగాలను విద్యుత్ తరంగాలుగా మార్చే పరికరం?
   1) టెలిఫోన్ 2) హైడ్రోఫోన్
   3) మైక్రోఫోన్ 4) రేడియో
38. లోతైన లోయలు, గనుల లోతును కనుగొనడానికి ఉపయోగించబడే ధ్వని ధర్మమేది?
   1) అతి ధ్వనులు 2) ప్రతిధ్వని
   3) సోనార్ 4) అనునాదం
39. ధ్వని వేగం దృష్ట్యా కింది పదార్థాలను గరిష్ఠం నుంచి కనిష్ఠం వరకు అమర్చవచ్చు. సరైన క్రమాన్ని గుర్తించండి?
   1) వజ్రం > గాజు> నీరు >గాలి
   2) గాజు> వజ్రం> గాలి> నీరు
   3) నీరు >గాలి >గాజు >వజ్రం
   4) గాలి >గాజు> వజ్రం> నీరు
40. ధ్వని కాలుష్యం వల్ల కలిగే ప్రభావాన్ని గుర్తించండి.
   1) మెదడు, నాడీ వ్యవస్థ దెబ్బతినడం
   2) అసహనం, కోపం పెరగడం
   3) చిన్నపిల్లలు, గర్భిణుల్లో తీవ్ర ప్రభావం చూపడం 4) పైవన్నీ
41. డాప్లర్ ప్రభావం, అతిధ్వనుల ప్రతిధ్వని ద్వారా గుండె పనితీరును తెలుసుకునే ప్రక్రియను ఏమంటారు?
   1) అల్ట్రా సోనోగ్రఫీ 2) రేడియోగ్రఫీ
   3) ఎకోకార్డియోగ్రఫీ 4) స్టెనోగ్రఫీ
42. ఒక వ్యక్తి ఒక రోజు 8 గంటలపాటు ఎన్ని డెసిబుల్ మించిన ధ్వనిని వింటే అతని ఆరోగ్యం ప్రభావితమవుతుంది?
   1) 10 2) 30
   3) 60 4) 85

సమాధానాలు

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

అల్లం సాయి కృష్ణ
విన్నర్స్ పబ్లికేషన్స్
9490140420