నమస్తే తెలంగాణ
నిపుణ III
Guide to Excellence
www.ntnews.com,
www.facebook.com/ntnipuna
పోటీపరీక్షల ప్రత్యేకం
బుధవారం 4 అక్టోబర్ 2023

పక్షులను 'దివ్యమైన సరీసృపాలు' అని వర్ణించిన శాస్త్రవేత్త పేరేమిటి?
టీహెచ్. హక్స్‌లే

పక్షులను 'మాస్టర్స్ ఆఫ్ ఎయిర్' అని అభివర్ణించిన శాస్త్రవేత్త ఎవరు?
జేజడ్. యంగ్

ప్రస్తుతం జీవించి ఉన్న పక్షుల్లో లోపించి ఉండే అవయవాలు ఏవి?
దంతాలు

కుండలో నీరు చల్లగా ఉండటానికి కారణం?

ఉష్ణం

1. కిరణ్ శీతాకాలం ఉదయం కారు అద్దాలపై నీటి బిందువులను గమనించాడు. దేనివల్ల?
ఎ. తుషారం, బాష్పీభవనం
బి. తుషారం, సాంద్రీకరణం
సి. పొగమంచు, సాంద్రీకరణం
డి. పొగమంచు, బాష్పీభవనం

2.

పట్టణం	ఉష్ణోగ్రత
1	38^0C
2	311 k
3	235 k
4	28^0C

ఏ పట్టణాల్లో ఒకే ఉష్ణోగ్రత నమోదైంది?
ఎ. 1, 2　బి. 2, 3
సి. 1, 3　డి. 1, 2, 3

3. -4^0C =.....K
ఎ. 279 K　బి. 277 K
సి. 269 K　డి. 279 K

4. 100^0C వద్ద గల ఒక గ్రాము నీరు 100^0C గల నీరుగా మారడానికి బదిలీ కావలసిన ఉష్ణరాశి ఎంత?
ఎ. 80Cal　బి. 540Cal
సి. 100Cal　డి. 140Cal

5. I. సాధారణ వాతావరణ పీడనం వద్ద నీరు మరిగే స్థానం 100^0C
II. ద్రవీభవనం చెందేటపుడు మంచు ఉష్ణోగ్రత తగ్గుతుంది
అసత్య వాక్యం ఏది?
ఎ. 1　బి. 2　సి, 1, 2　డి. ఏదీ కాదు

6. విశిష్టోష్ణం S =?
ఎ. Q m Δ T　బి. Q ΔT
సి. Q /MΔT　డి. Q/ ΔT

7. ఎ, బి, సి అనే వస్తువులు ఉష్ణ సమతాస్థితిలో ఉన్నాయి. బి ఉష్ణోగ్రత 45 డిగ్రీ సెల్సియస్ అయినా, సి ఉష్ణోగ్రత ఎంత?
ఎ. 50 డిగ్రీల సెల్సియస్
బి. 40 డిగ్రీల సెల్సియస్
సి. 90 డిగ్రీల సెల్సియస్
డి. 45 డిగ్రీల సెల్సియస్

8. రామ: ఒక స్టీల్ కడ్డీ ఉష్ణోగ్రత 330 కెల్విన్‌లు. దాని ఉష్ణోగ్రత సెంటీగ్రేడ్ల పరంగా 57 డిగ్రీల సెల్సియస్
సీత: సాంద్రీకరణం అనేది ఉష్ణీకరణ ప్రక్రియ. అసత్య వాక్యం తెలిపినది ఎవరు?
ఎ. రామ　బి. సీత
డి. ఎ, బి　డి. ఏదీకాదు

9. కింది వాటిలో సత్య వాక్యం?
1. విశిష్టోష్ణానికి S.I ప్రమాణం Joul/kg-k
2. మంచు ద్రవీభవన గుప్తోష్ణం విలువ 540 Cal / gm
3. వస్తువు ఉష్ణోగ్రత కణాల సరాసరి గతిశక్తికి అనులోమానుపాతంలో ఉంటుంది
ఎ) 1, 2　బి) 2, 3
సి) 1, 3　డి) 1, 2, 3

10. నీటిపై మంచు తేలడానికి కారణం?
ఎ. మంచు సాంద్రత ఎక్కువ
బి. మంచు సాంద్రత తక్కువ
సి. నీటి సాంద్రత తక్కువ
డి. ఏదీ కాదు

11. I. నీటిని శీతలీకరణిగా వాడతాం
II. వేసవి రోజుల్లో ఉక్కపోతకు కారణం. ఆర్ద్రత తక్కువగా ఉండదు.
ఇందులో సత్య వాక్యం ఏది?
ఎ) I　బి) II　సి) I, II　డి) ఏదీ కాదు

12. సరిత : 10^0C వద్ద గల A అనే వస్తువును, 10K వద్ద గల B అనే వస్తువుతో ఉష్ణీయ స్పర్శలో ఉంచితే ఉష్ణం 10K నుంచి 10^0C కు ప్రవహిస్తుంది
హరిత : మిశ్రమాల పద్ధతి సూత్రం ప్రకారం వేడి వస్తువులు కోల్పోయిన ఉష్ణం= చల్లని వస్తువులు గ్రహించిన ఉష్ణం.
అసత్య వాక్యం తెలిపినది ఎవరు?
ఎ. సరిత　బి. హరిత
సి. ఎ, బి　డి. ఏదీ కాదు

13. 20^0C ఉష్ణోగ్రత గల 50 గ్రాముల నీటిని, 40^0C ఉష్ణోగ్రత గల 50 గ్రాముల నీటికి కలిపితే మిశ్రమం ఫలిత ఉష్ణోగ్రత?
ఎ. 20^0C　బి. 30^0C
సి. 10^0C　డి. 20.5^0C

14. వేసవి రోజుల్లో కుక్కలు నాలుకను బయటకు చాచి ఉంచడానికి గల కారణాల్లో సరైనది కానిది?
1. కుక్కలకు శరీరంపై స్వేద రంధ్రాలు ఉంటాయి
2. శరీర ఉష్ణోగ్రత తగ్గించుకోవడం
3. కుక్కలు నాలుకను బయటకు చాచినపుడు బాష్పీభవనం జరుగుతుంది
ఎ. 1, 2　బి. 2, 3
సి. 1, 3　డి. 1

15. 100^0C వద్దగల 1 గ్రాము నీటి ఆవిరి 0^0C గల నీరుగా సాంద్రీకరణం చెందడానికి ఎంత ఉష్ణం బదిలీ కావాలి?
ఎ. 80 Cal　బి. 100 Cal
సి. 101Cal　డి. 200 Cal

16. 0^0C వద్ద గల 1 గ్రామ్ నీరు 0^0C వద్దగల మంచుగా మారడానికి ఎంత ఉష్ణం గ్రహించాలి లేదా విడుదలవ్వాలి?
ఎ. 80 Cal　బి. 100 Cal
సి. 540 Cal　డి. 200 Cal

17. 100^0C వద్ద గల 1 గ్రాము నీటి ఆవిరి, 0^0C వద్ద గల మంచుగా మారడానికి ఎంత ఉష్ణం గ్రహించాలి?
ఎ. 700 Cal　బి. 540 Cal
సి. 720 Cal　డి. 600 Cal

18. 30^0C ను కెల్విన్‌మానంలోకి మార్చగా?
ఎ. 303K　బి. 237K
సి. 300K　డి. 273K

19. లీటరు నీటికి కొంతసేపు ఉష్ణాన్ని అందిస్తే దాని ఉష్ణోగ్రత 2^0C పెరిగిందనుకుందాం. అంతే ఉష్ణాన్ని అంతే సమయం పాటు 2 లీటర్ల నీటికి అందిస్తే ఆ నీటి ఉష్ణోగ్రతలో పెరుగుదల ఎంత ఉంటుంది?
ఎ. 1^0C　బి. 2^0C
సి. 1.5^0C　డి. 2.5^0C
(Formula $m_1 T_1 = m_2 T_2$)

20. శివ : ఉష్ణానికి S.I. ప్రమాణం- జౌల్
శ్రీను: 1 గ్రాము నీటి ఉష్ణోగ్రతను 1^0C పెంచడానికి 4.186 జౌల్‌ల ఉష్ణశక్తి అవసరం. సత్య వాక్యాన్ని తెలిపినది ఎవరు?
ఎ. శివ　బి. శ్రీను
సి. ఎ, బి　డి. ఏదీకాదు

21. I. చల్లదనం లేదా వెచ్చదనం స్థాయిని ఉష్ణం అంటారు.
II. 1 cal = 4.186 Jouls
III. 0^0C = 393 K
పై వాక్యాల్లో అసత్య వాక్యం ఏది?
ఎ. I, II　బి. II, III
సి. I, III　డి. I

22. కెల్విన్ ఉష్ణోగ్రత = ?
ఎ. $273^{+0}C$ లో ఉష్ణోగ్రత
బి. $273^{-0}C$ లో ఉష్ణోగ్రత
సి. $293^{+0}C$ లో ఉష్ణోగ్రత
డి. $293^{-0}C$ లో ఉష్ణోగ్రత

23. కింది వాటిలో సరైనవి?
1. 100^0C = 373 K
2. Q = mSAT లో S అనునది విశిష్టోష్ణం
3. విశిష్టోష్ణం C.G.S ప్రమాణం Cal / $gm^{-0}C$
ఎ. 1, 2　బి. 2, 3
సి. 1, 3　డి. 1, 2, 3

24. 1 Cal / $g^{-0}C$ = ... joul / kg–k
ఎ. $4.186 X 10^2$　బి. $4.5 X 10^3$
సి. $4.186 X 10^3$　డి. $3.186 X 10^2$

25. హిమ : ఉష్ణ భాండాగారాలు అని సముద్రాలను అంటారు.
హిమజ : నీటి విశిష్టోష్ణం 1 Cal/$gm^{-0}C$
అసత్య వాక్యం తెలిపినది ఎవరు?
ఎ. హిమ　బి. హిమజ
సి. ఎ, బి　డి. ఏదీకాదు

26. ద్రవాల మిశ్రమం ఫలిత ఉష్ణోగ్రతను కనుగొనడానికి వినియోగించే సూత్రం
ఎ. $\frac{m_1 T_1 + m_2 T_2}{m_1 - m_2}$　బి. $\frac{m_1 T_1 + m_2 T_2}{m_1 + m_2}$
సి. $m_1 T_1 + m_2 T_2$
డి. $m_1 T_1 - m_2 T_2$

27. 100 మి.లీ నీరు 90^0C వద్ద, 200 మి. లీ నీరు 60^0C వద్ద కలదు. వీటిని కలపగా ఏర్పడిన మిశ్రమం ఉష్ణోగ్రత ఎంత?
ఎ. 60^0C వద్ద　బి. 50^0C వద్ద
సి. 90^0C వద్ద　డి. 70^0C వద్ద

28. వాక్యం 1 : బాష్పీభవనం ఉపరితల ప్రక్రియ
వాక్యం 2 : బాష్పీభవనంలో వ్యవస్థ ఉష్ణోగ్రత తగ్గుతుంది
పై వాక్యాల్లో సరైనది ఏది?
ఎ. 1　బి. 2　సి. 1, 2　డి. ఏదీ కాదు

29. బాష్పీభవన రేటు ఆధారపడని అంశం?
ఎ. ఉపరితల వైశాల్యం　బి. ఉష్ణోగ్రత
సి. ఆర్ద్రత　డి. ద్రవ్యరాశి

30. I. చల్లని నీరు పోసిన సీసాను గదిలో ఉంచితే గమనించే అంశం– సీసా చుట్టూ నీటి బిందువులను గమనించడం
II. పై కృత్యంలో సీసాలో నీటి ఉష్ణోగ్రత పెరుగుతుంది
పై వాక్యాల్లో అసత్య వాక్యం ఏది?
ఎ. I　బి. II　సి. I, II　డి. ఏదీకాదు

31. సరికాని వాక్యం ఏది?
ఎ. ఏ ఉష్ణోగ్రత వద్దనైనా నీరు నీటి ఆవిరిగా మారడాన్ని బాష్పీభవనం అంటారు
బి. తడిబట్టలు ఆరడం అనేది సాంద్రీకరణానికి ఉదాహరణ
సి. మన శరీరంపై చెమట పట్టి ఆరినపుడు చల్లగా ఉండడానికి కారణం– బాష్పీభవనం
ఎ. ఎ, బి　బి. బి, సి
సి. బి　డి. సి

32. వాయుస్థితి నుంచి ద్రవస్థితికి మారే ప్రక్రియ?
ఎ. బాష్పీభవనం　బి. ఘనీభవనం
సి. సాంద్రీకరణం　డి. మరగడం

33. కింది వాటిలో సరైన వాక్యం ఏది?
1. స్నానాల గదిలో స్నానం చేసిన తర్వాత వెచ్చగా అనిపిస్తుంది. కారణం బాష్పీభవనం
2. గాలిలో నీటి ఆవిరి పరిమాణం ఆర్ద్రత
3. తుషారం లేదా పొగమంచు ఏర్పడటంలో ఇమిడి ఉన్న దృగ్విషయం సాంద్రీకరణం
ఎ. 1, 2　బి. 2, 3
సి. 1, 3　డి. 1, 2, 3

34. I. వాతావరణంలో ధూళి కణాలపై నీటి ఆవిరిని సాంద్రీకరించే ప్రక్రియ వల్ల పొగ మంచు ఏర్పడుతుంది
II. మేఘాలు బాష్పీభవనం వల్ల ఏర్పడతాయి
సరైన వాక్యం ఏది?
ఎ. I　బి. II　సి. I, II　డి. ఏదీ కాదు

35. కింది వాటిలో నీరు మరిగే ఉష్ణోగ్రత?
ఎ. 373 k　బి. 273 K
సి. 0^0C　డి. 200^0C

36. రిఫ్రిజిరేటర్‌లో జరిగే ప్రక్రియ?
ఎ. ద్రవీభవనం　బి. ఘనీభవనం
సి. బాష్పీభవనం　డి. సాంద్రీకరణం

37. ఎ, బి, సి అనే పదార్థాల ఉష్ణోగ్రతలు వరుసగా 60^0C, 230k, 333K ఏ పదార్థాలు ఉష్ణ సమతాస్థితిలో ఉన్నాయి?
ఎ. ఎ, బి　బి. బి. సి
సి. ఎ, సి　డి. ఎ, బి, సి

38. I. మంచులోని అణువుల మధ్య బంధాలను తెంచటానికి వినియోగించే శక్తిని ద్రవీభవన గుప్తోష్ణం అంటారు
II. వర్షం పడిన కొద్దిసేపటి తర్వాత రోడ్డుపై నీరు మాయమవడానికి కారణం– బాష్పీభవనం
ఇందులో ఏది సత్య వాక్యం?
ఎ. I　బి. II　సి. I, II　డి. ఏదీ కాదు

39. ఏ ప్రక్రియలో ఉష్ణోగ్రత స్థిరంగా ఉండదు?
ఎ. బాష్పీభవనం　బి. మరగడం
సి. ద్రవీభవనం　డి. ఏదీకాదు

40. పరమ శూన్య ఉష్ణోగ్రత అంటే?
ఎ. 0 k　బి. 20^0C
సి. 0^0C　డి. 30^0C

41. 20 కేజీల నీటి ఉష్ణోగ్రతను 25^0C నుంచి 75^0C కి పెంచడానికి కావలసిన ఉష్ణం?
ఎ. 10^2k.Cal　బి. 10k.Cal
సి. 10^4 k. Cal　డి. 10^3k. Cal

42. 20^0C వద్ద ఉన్న 200. మి. లీ నీటిని తాగినపుడు మన శరీరం నుంచి నీరు గ్రహించే ఉష్ణ శక్తి ఎంత (మానవ శరీర ఉష్ణోగ్రత = 37^0C)
ఎ. 3000 cal　బి. 2000 cal
సి. 3400 cal　డి. 2400 cal

43. జతపరచండి.

పదార్థం	విశిష్టోష్ణం (Cal / g^{-c}లలో)
ఎ. సీసం	1. 0.031
బి. ఇత్తడి	2. 0.092
సి. ఇనుము	3. 0.115

ఎ. ఎ–1, బి–2, సి–3
బి. ఎ–2, బి–1, సి–2
సి. ఎ–3, బి–1, సి–2
డి. ఎ–2, బి–3, సి–1

44. జతపరచండి.

పదార్థం	విశిష్టోష్ణం (Cal /g^{-c}లలో)
ఎ. అల్యూమినియం	1. 1
బి. కిరోసిన్	2. 0.5
సి. నీరు	3. 0.21

ఎ. ఎ–3, బి–2, సి–1
బి. ఎ–1, బి–2, సి–3
సి. ఎ–2, బి–1, సి–3
డి. ఎ–1, బి–3, సి–2

45. బాష్పీభవన గుప్తోష్ణం సూత్రం?
ఎ. L= QM　బి. L= Q/M
సి. M= QL　డి. Q = M/L

46. 4 కేజీల నీరు, 100^0C వద్ద ఉందనుకుందాం. 4 కేజీల నీరు పూర్తిగా బాష్పంగా మారడానికి కావలసిన ఉష్ణశక్తి విలువ ఎంత?
ఎ. $2 X 10^4$ Cal
బి. $3.16 X 10^4$ Cal
సి. $2.16 X 10^4$ Cal
డి. $2.16 X 10^4$ Cal
(Apply formula Q=mL)

47. కుండలో నీరు చల్లగా ఉండడానికి కారణం?
ఎ. మట్టితో చేసిన కుండకు అనేక సూక్ష్మరంధ్రాలుంటాయి
బి. కుండలో నీరు పోసినపుడు ఈ సూక్ష్మ రంధ్రాల ద్వారా నీరు ఉపరితలంపై చెమ్మగా చేరుతుంది
సి. ఉపరితలంపై గల నీరు లోపలి ఉష్ణాన్ని గ్రహించి బాష్పీభవనం చెందుతుంది
డి. పైవన్నీ

48. భవన (A) : ప్రెషర్ కుక్కర్‌లో వంట చేయడం తేలిక
కారణం (R) : పీడనం పెరిగితే నీటి మరిగేస్థానం పెరుగుతుంది
ఎ. A, R లు సత్యాలు : R, Aకు సరైన కారణం
బి. A, Rలు సత్యాలు : R, Aకు సరైన కారణం కాదు
సి. A సత్యం, R అసత్యం
డి. A అసత్యం, R సత్యం

సమాధానాలు

1. ఎ	2. ఎ	3. సి	4. బి
5. బి	6. సి	7. డి	8. డి
9. సి	10. బి	11. ఎ	12. ఎ
13. బి	14. డి	15. బి	16. ఎ
17. సి	18. ఎ	19. ఎ	20. సి
21. సి	22. ఎ	23. డి	24. సి
25. డి	26. బి	27. డి	28. సి
29. డి	30. డి	31. సి	32. సి
33. బి	34. సి	35. ఎ	36. బి
37. సి	38. సి	39. ఎ	40. ఎ
41. డి	42. సి	43. ఎ	44. ఎ
45. బి	46. డి	47. డి	48. ఎ

స్రవంతి
ఏకేఆర్ స్టడీసర్కిల్,
వికారాబాద్