

PHYSICAL SCIENCE
CLASS - IX

BLUE PRINT

	Marks Alloted	Eassy type	Short Answer	Very short Answer	M.C.Q.	No. of Questions
AS 1 (40%)	16	2(8) P+C	1(2) P	1(1) C	10(5) 5P+5C	14
AS 2 (10%)	4	-	1(2) C	1(1) P	2(1) 2P	4
AS 3 (15%)	6	-	2(4) P+C	1(1) C	2(1) 2P	5
AS 4 (15%)	6	1(4) P or C	-	-	4(2) 4C	5
AS 5 (10%)	4	1(4) diagram P or C	-	-	-	1
AS 6 (10%)	4	-	1(2) P or C	1(1) P	2(1) 1P+1C	4 4
	40	4(16)	5(10)	4(4)	20(10)	33

సూచన:

1. భారత్వం మారకుండా ప్రశ్నలను విద్యాప్రమాణాల ఆధారంగా మార్చుకునే అవకాశం ఉండును.
2. భౌతిక, రసాయన శాస్త్రాలకు సమాన ప్రాతిపదికలో మార్కులు కేటాయించబడును.
3. అన్ని పాఠ్యాంశాలకు దాదాపు సమానంగా మార్కులు కేటాయించవలెను.

QUESTION WISE ANALYSIS

ONE Mark Questions (SECTION - I)

- AS_1, AS_2, AS_3, AS_6 విద్యాప్రమాణాలలో ప్రశ్నలు ఇవ్వడం జరిగినది.
- ఈ రకమైన ప్రశ్నలకు విద్యార్థి ఒక్క పదములోగాని, ఒక్క వాక్యంలోగాని సమాధానం రాయాలి.

TWO Mark Questions (SECTION - II)

- $AS_1, AS_2, AS_3(2), AS_6$ విద్యాప్రమాణాలలో ప్రశ్నలు ఇవ్వడం జరిగినది.
- ఈ రకం ప్రశ్నలకు విద్యార్థి మూడు లేదా నాలుగు వాక్యాలలో సమాధానాలు రాయాలి.
- మూడు ప్రశ్నలు భౌతిక శాస్త్రం నుండి, రెండు ప్రశ్నలు రసాయన శాస్త్రం నుండి ఇవ్వడం జరిగింది.
- $AS_1, AS_2, AS_{3(2)}, AS_6$ విద్యాప్రమాణాలలో ఇవ్వడం జరిగినది.

FOUR Mark Questions

- $AS_1(2), AS_4, AS_5$ విద్యాప్రమాణాలలో ప్రశ్నలు ఇవ్వడం జరిగినది.
- ఈ రకమైన ప్రశ్నలకు విద్యార్థి ఏడు లేదా ఎనిమిది వాక్యాలలో సమాధానం రాయాలి.
- 10వ ప్రశ్నకు Internal choice ఇచ్చేటప్పుడు Physics - Physics లోనే ఇవ్వాలి.
- 11వ ప్రశ్నకు Internal choice ఇచ్చేటప్పుడు Chemistry - Chemistry లోనే ఇవ్వాలి.
- 12వ ప్రశ్నకు Internal choice ఇచ్చేటప్పుడు Physics - Chemistry లలో ఇవ్వాలి.
- 13వ ప్రశ్నకు Internal choice గాను, ఒకటి Physics నుండి రెండవది Chemistry నుండి ఇవ్వాలి.
- ప్రశ్నసరళి విద్యార్థి విశ్లేషణాత్మకంగాను, విద్యార్థి ఆలోచనాశక్తిని పరీక్షించదగినదిగా వుండాలి.

సంగ్రహణాత్మక మూల్యాంకనం - III

మాదిరి ప్రశ్నాపత్రం

(భౌతిక - రసాయన శాస్త్రాలు)

తరగతి: 9

సమయం: 2:30 ని.

విద్యార్థి పేరు: రోల్ నెం: గరిష్ట మార్కులు: 40

SECTION - I

ఈ క్రింది ప్రశ్నలకు సమాధానాలు రాయండి. ప్రతి ప్రశ్నకు 1 మార్కు $4 \times 1 = 4$ మా.

1. ఉపాధ్యాయుడు మీతో కొన్ని భౌతికరాశులైన స్థానభ్రంశం, వేగ, వడి, కాలంలను గురించి వివరించి వాటిని సదిశరాశులు, అదిశరాశులుగా గుర్తించమన్నాడు. అప్పుడు నీవు ఎలా వేరుచేసి రాస్తావో తెల్పండి. (AS₁)
2. రవి, రాము గురుత్వాకర్షణబలాలను గురించి చర్చించుకొనే సందర్భంలో రవి రాముతో భూమి ఉపరితలంపై గురుత్వ త్వరణం 9.8 మీ/సె^2 వుంటుంది అని చెప్పాడు. భూకేంద్రం వద్ద ఎంత వుంటుంది అని అడిగాడు. అప్పుడు రాము చెప్పిన సమాధానాన్ని ఊహించి రాయండి. (AS₂)
3. సిరాలోని అనుఘటకాలను వేరుచేయడానికి నీవు ఏ పద్ధతిని సూచిస్తావు? (AS₃)
4. నిత్యజీవితంలో పాస్కల్ నియమాన్ని ఎక్కడ పరిశీలిస్తావు? (AS₆)

SECTION - II

ఈ క్రింది ప్రశ్నలకు సమాధానాలు రాయండి. ప్రతి ప్రశ్నకు 2 మార్కులు $5 \times 2 = 10$ మా.

5. 4 సెకన్ల కాలంలో ఒక క్రీడాకారుడు 36 మీటర్లు దూరం పరుగెడుతూ వుంటే, అతని సరాసరి వడి ఎంత? (AS₁)
6. బస్టాండును సమీపిస్తున్న బస్సు వేగంలో మార్పును గమనించిన ఒక విద్యార్థి మదిలో బస్సు త్వరణానికి సంబంధించి ఎలాంటి ప్రశ్నలు ఉదయిస్తాయో, ఊహించి రాయండి. (AS₂)
7. ఇచ్చిన ఇనుప ముక్కను నీటిపై తేలేటట్లుగా నీవు ఎలా చేయగలవు? (AS₃)
8. మూలక పరమాణువులకు శాస్త్రవేత్తలు సంకేతాలు నిర్ణయించి వుండకపోతే నవీఅ ఎదుర్కొనే సమస్యలు ఏమిటి? (AS₆)
9. ఘనపదార్థాలలో అణువులు చాలా దగ్గరగా వుంటాయి. ద్రవపదార్థాల్లో కూడా అణువులు అలాగే వుంటాయా? నీవు ఎలా వివరిస్తావు? (AS₃)

SECTION - III

ఈ క్రింది ప్రశ్నలకు సమాధానాలు రాయండి. ప్రతి ప్రశ్నకు 4 మార్కులు $4 \times 4 = 16$ మా.

10. నూటన్ గమన నియమాలను తెల్పి, ఏదైనా ఒక నియమానికి ఒక ఉదాహరణనివ్వండి. (AS₁)

(లేదా)

సాంద్రత, సాపేక్ష సాంద్రతలను గురించి రాసి, వాటిని ప్రమాణాలు (SI పద్ధతిలో) రాయండి.

11. పరమాణు నిర్మాణాన్ని వివరించిన జాన్ డాల్టన్ నుండి సోమర్ఫెల్డ్ వరకు గల శాస్త్రవేత్తలలో ఒక శాస్త్రవేత్త చరిత్ర గురించి తెల్పండి (AS₄)

(లేదా)

అణువుల పరమాణుకోత గురించి నీవు సేకరించిన సమాచారం రాయండి.

12. ఎ) తరంగదైర్ఘ్యం, పౌనఃపున్యాలను నిర్వచించండి.

బి) ఒక ధ్వని తరంగదైర్ఘ్యం 340 మీ/సె మరియు తరంగదైర్ఘ్యం 5 మీ. అయిన పౌనఃపున్యం ఎంత? (AS₁)

(లేదా)

ఎ) ఇగురుట అనగానేమి? ఇగురుటను ప్రభావితం చేయు అంశాలేవి?

బి) 27°C ఉష్ణోగ్రతను కెల్విన్ మానంలోకి మార్చుము.

13. రెండు లేదా అంటకంటే ఎక్కువ మిశ్రణీయద్రవాల యొక్క బాష్పీభవన స్థానాలలో వ్యత్యాసం 25°C కంటే తక్కువగా వుంటే, వాటిని వేరుచేయడానికి ఏ పద్ధతిని వాడతారు? ఆ పద్ధతిని చూపు పటం గీయండి. (AS₅)

(లేదా)

శక్తి నిత్యత్వ నియమాన్ని తెలిపి, ఈ నియమాన్ని స్వేచ్ఛా పతన వస్తువులో పటం ద్వారా చూపుము. స్వేచ్ఛా పతన వస్తువు తన మార్గంలో ఏ నియమాన్ని పాటిస్తుందో తెల్పండి. పటము గీచి, భాగాలను గుర్తించి, ఆ నియమాన్ని తెల్పండి.

సంగ్రహాణాత్మకనం - III
మాదిరి ప్రశ్నాపత్రం
(భౌతిక - రసాయన శాస్త్రాలు)

తరగతి: 9

గరిష్ట మార్కులు: 10

PART - B

ఈ క్రింది వాటికి సరియైన సమాధానాలు గుర్తించండి.

1. ఉపాధ్యాయుడు మీతో కొన్ని భౌతికరాశులైన స్థానభ్రంశం, వేగ, వడి, కాలంలను గురించి వివరించి వాటిని సదిశరాశులు, అదిశరాశులుగా గుర్తించమన్నాడు. అప్పుడు నీవు ఎలా వేరుచేసి రాస్తావో తెల్పండి. (AS₁)
2. రవి, రాము గురుత్వాకర్షణబలాలను గురించి చర్చించుకొనే సందర్భంలో రవి రాముతో భూమి ఉపరితలంపై గురుత్వ త్వరణం 9.8 మీ/సె² వుంటుంది అని చెప్పాడు. భూకేంద్రం వద్ద ఎంత వుంటుంది అని అడిగాడు. అప్పుడు రాము చెప్పిన సమాధానాన్ని ఊహించి రాయండి. (AS₂)
3. సిరాలోని అనుఘటకాలను వేరుచేయడానికి నీవు ఏ పద్ధతిని సూచిస్తావు? (AS₃)
4. నిత్యజీవితంలో పాస్కల్ నియమాన్ని ఎక్కడ పరిశీలిస్తావు? (AS₆)

SECTION - II

ఈ క్రింది ప్రశ్నలకు సమాధానాలు రాయండి. ప్రతి ప్రశ్నకు 2 మార్కులు 5×2 = 10 మా.

5. 4 సెకన్ల కాలంలో ఒక క్రీడాకారుడు 36 మీటర్లు దూరం పరుగెడుతూ వుంటే, అతని సరాసరి వడి ఎంత? (AS₁)
6. బస్టాండును సమీపిస్తున్న బస్సు వేగంలో మార్పును గమనించిన ఒక విద్యార్థి మదిలో బస్సు త్వరణానికి సంబంధించి ఎలాంటి ప్రశ్నలు ఉదయిస్తాయో, ఊహించి రాయండి. (AS₂)
7. ఇచ్చిన ఇనుప ముక్కను నీటిపై తేలేటట్లుగా నీవు ఎలా చేయగలవు? (AS₃)
8. మూలక పరమాణువులకు శాస్త్రవేత్తలు సంకేతాలు నిర్ణయించి వుండకపోతే నీవు ఎదుర్కొనే సమస్యలు ఏమిటి? (AS₆)
9. ఘనపదార్థాలలో అణువులు చాలా దగ్గరగా వుంటాయి. ద్రవపదార్థాల్లో కూడా అణువులు అలాగే వుంటాయా? నీవు ఎలా వివరిస్తావు? (AS₃)

SECTION - II

ఈ క్రింది ప్రశ్నలకు సమాధానాలు రాయండి. ప్రతి ప్రశ్నకు 4 మార్కులు $4 \times 4 = 16$ మా.

10. న్యూటన్ గమన నియమాలను తెల్పి, ఏదైనా ఒక నియమానికి ఒక ఉదాహరణనివ్వండి. (AS₁)

(లేదా)

సాంద్రత, సాపేక్ష సాంద్రతలను గురించి రాసి, వాటికి ప్రమాణాలు (S1 పద్ధతిలో) రాయండి.

11. పరమాణు నిర్మాణాన్ని వివరించిన జాన్ డాల్టన్ నుండి సోమర్ ఫెల్డ్ వరకు గల శాస్త్రవేత్తలలో ఒక శాస్త్రవేత్త చరిత్ర గురించి తెల్పండి (AS₄)

(లేదా)

అణువుల పరమాణుకత గురించి నీవు సేకరించిన సమాచారం రాయండి?

12. ఎ) తరంగదైర్ఘ్యం, పౌనఃపున్యాలను నిర్వచించండి
బి) ఒక ధ్వని తరంగదైర్ఘ్యం 340 మీ/సె మరియు తరంగ దైర్ఘ్యం 5 మీ. అయిన పౌనఃపున్యం ఎంత? (AS₁)

(లేదా)

ఎ) ఇగురుట అనగానేమి? ఇగురుటను ప్రభావితం చేయు అంశాలేమి?

బి) 27°C ఉష్ణోగ్రతను కెల్విన్ మానంలోకి మార్చుము.

13. రెండు లేదా అంతకంటే ఎక్కువ మిశ్రణీయ ద్రవాల యొక్క బాష్పీభవన స్థానాలలో వ్యత్యాసం 25°C కంటే తక్కువగా వుంటే, వాటిని వేరుచేయడానికి ఏ పద్ధతిని వాడుతారు? ఆ పద్ధతిని చూపు పటం గీయండి. (AS₅)

(లేదా)

శక్తినిత్యత్వ నియమాన్ని తెల్పి, ఈ నియమాన్ని స్వేచ్ఛా పతన వస్తువులో పటం ద్వారా చూపుము. స్వేచ్ఛా పతన వస్తువు తన మార్గంలో ఏ నియమాన్ని పాటిస్తుందో తెల్పండి. పటమును గీచి, భాగాలను గుర్తించి, ఆ నియమాన్ని తెలపండి.

PART - B

మార్కులు : 10

ఈ కింది వాటికి సరియైన సమాధానాలు గుర్తించండి.

1. ఘనస్థితి నుండి అయోడిన్ నేరుగా వాయుస్థితిలోనికి మారే ప్రక్రియ ()
 A) ద్రవీభవనం B) మరుగుట C) ఉత్పతనం D) ఘనీభవనం
2. పెరుగు నుండి వెన్నను వేరుచేయడానికి వాడు పద్ధతి ()
 A) స్వేదం B) అంశికస్వేదనం C) భాష్పీభవనం D) అపకేంద్రయంత్రం
3. నీటి అణుభారం ()
 A) 18 B) 16 C) 3 D) 2
4. ఈ క్రింది వానిలో పరమాణువులో వుండే కణాలు ()
 A) ఎలక్ట్రానులు B) ప్రోటానులు C) న్యూట్రానులు D) పైవన్నియు
5. కింది వాటిలో సరియైనది ()

A

B

1. సోడియం

(a) K

2. సల్ఫర్

(b) S

3. పొటాషియం

(c) Na

A)) 1-a, 2-b, 3-c

B) 1-c, 2-b, 3-a

C) 1-b, 2-c, 3-a

D) 1-a, 2-c, 3-b

6. 1) $V = u + at$

2) $S = Ut + \frac{1}{2} at^2$

3) $V^2 - u^2 = 2as$

పై వాటిలో సమత్వరణంలో వుండే వస్తువు చలన సమీకరణాలు

A) 1, 2

B) 2, 3

C) 1, 3

D) 1, 2, 3

7. ద్రవ్యరాశి, వేగాల లబ్ధము ()

A) ద్రవ్యవేగం

B) ప్రచోదనం

C) త్వరణం

D) బలం


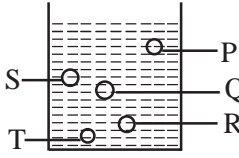
8. బలానికి SI ప్రమాణం ()

A) న్యూటన్

B) డైన్

C) ఎర్గ్

D) జౌల్

9. 1) ఆర్కిమెడీస్ సూత్రం ()
 2) పాస్కల్ సూత్రం
 3) బాయిల్ సూత్రం
 పై సూత్రం ప్రకారం ఒక వస్తువు ద్రవంలో మునిగివున్నప్పుడు అది కోల్పోయిన బరువు, అది తొలగించబడిన ద్రవం బరువుకు సమానం
 A) 1 B) 2 C) 3 D) 1, 2, 3
10. ఒక వస్తువుపై 5 న్యూటన్లు బలం ప్రయోగించి 3 మీటర్లు దూరం కదిలించినపుడు దానిపై జరిగే పని ()
 A) 5J B) 15J C) 3J D) 8J
11. ఈ కింది త్వరణ భావనకు సంబంధించిన ప్రశ్న ()
 A) సమవేగంలో వుండే వస్తువుకు త్వరణం వుంటుందా?
 B) వేగంలో మార్పు వుండే వస్తువుకు త్వరణం వుంటుందా?
 C) సమవడిలో వుండే వస్తువుకు త్వరణం వుంటుందా?
 D) నిశ్చల స్థితిలో వుండే వస్తువుకు త్వరణం వుంటుందా?
12. వేర్వేరు ద్రవ్యరాశికల రెండు వస్తువులను ఒకే ఎత్తు నుండి వదిలినపుడు ఆ రెండు వస్తువులకు ఏ సమయంలోనైనా సమానంగా వుండేది ()
 A) వడి B) గురుత్వాకర్షణబలం C) స్థితిశక్తి D) గతిశక్తి
13.  ()
 పై ప్రయోగం దీనికి సంబంధించినది
 A) న్యూటన్ మొదటి గమన నియమం B) న్యూటన్ రెండవ గమన నియమం
 C) న్యూటన్ మూడవ గమన నియమం D) పైవన్నియు
14.  ద్రవంలో సమానపీడనం గల వస్తువులు ()
 A) P, Q B) Q, R C) S, Q D) S, T
15.

కాటయాన్ Mg^{2+}	ఆనయాన్ Cl^-	సమీకరణము Y
X	SO_4^{--}	Na_2SO_4

 పై పట్టికలో Y స్థానంలో వుండేది ()
 A) $MgCl$ B) $MgCl_2$ C) Mg_2Cl D) $2 MgCl$

16. పై పట్టికలో X స్థానంలో వుండేది ()
 A) Na^{+3} B) Na^{+2} C) Na^+ D) Na
17. రవి ఒక ఇనుప ముక్కను, పాలను ఒక గ్లాసులో తీసుకున్నాడు. తర్వాత వాటిని ఒక కప్పులో తీసుకున్నాడు. అప్పుడు అతడు గమనించినది. 1. ఇనుప ముక్కకు నిర్దిష్ట ఆకారం, ఘనపరిమాణం వుంటుంది. 2. పాలు నిర్దిష్ట ఆకారం, ఘనపరిమాణం కలిగి వుంటాయి. సరియైన వాక్యం ()
 A) 1- సత్యం, 2- అసత్యం B) 1- అసత్యం, 2- సత్యం
 C) 1, 2 సత్యాలే D) 1, 2 అసత్యాలే
18. 1) ఉప్పు + నీరు \rightarrow సజాతీయ మిశ్రమం
 2) చక్కెర + కిరోసిన్ \rightarrow విజాతీయ మిశ్రమం
 3) ఇసుక + నీరు \rightarrow విజాతీయ మిశ్రమం
 సరియైన వాక్యము ఏది ()
 A) 1, 2 B) 2, 3 C) 1, 3 D) 2, 3
19. క్యాన్సర్ నివారణకు వాడు ఐసోటోప్ ()
 A) కోబాల్ట్ B) అయోడిన్ C) యురేనియం D) సోడియం
20. ధ్వని బహుపరావర్తన ధర్మంపై పనిచేసే పరికరం ()
 A) మెగాఫోన్ B) సంగీతవాయిద్యం C) స్టైతస్కోప్ D) పైవన్నియు

SUMMATIVE ASSESSMENT - III

PHYSICAL SCIENCES

Class: IX

Marks : 40

Time: 2hrs. 30 min,

I. Answer the following Questions **(5 × 1 = 5 M)**

1. Classify as scalar and vector quantities given by your teacher is displacement, velocity, speed and time (AS-1)
2. Ravi and Ramu discussing on gravitational force. In their discussion Ravi said gravity on earth 9.8m/Sec^2 and ask his friend Ramu what is the gravity at the centre of earth? (AS-2)
3. Which method is suitable to separate constituents of ink. (AS-3)
4. Where do we observe the application of Pascal's Law in daily life (AS-6)

II. Answer the following Questions **(5 × 2 = 10 M)**

5. What is the average speed of an athlete, if he covers 36 m. in 4 seconds. (AS-1)
6. When a bus reaching a stand, a student observed the change in velocity of the bus. Write the questions which are raised in student mind on acceleration (AS-2)
7. What will you do the given iron nail float on surface of water (AS-2)
8. Describe the consequences faced. If the symbols are not given to the elements by scientists. (AS-6)
9. The particles of a solid are packed closely, are the particles in liquids also similar? How can you explain (AS-3)

Answer all the questions in the following **(4 × 4 = 16 M)**

10. State Newton's laws of and give one example for any law (AS-1)
(or)

Write a note on density and relative density and write their units.

11. Write the history of any scientist proposed Atom model from John Dalton to Sommerfeld (AS-4)
(or)

Write the information which you gathered from internet or other sources on Atomicity of molecules.

12. a) Define wave length and frequency
b) What is the frequency of sound of wave length 5 m. and speed 340 m/s (AS-1)
(or)
a) What is evaporation and which factors are influence on evaporation?
b) Convert 27°C into degree Kenvin.
13. State the law of sonservations of energy and draw a diagram showing freely falling.
(AS-5)
(or)

Draw a diagram showing to seperte two or more liquids when the difference in their boiling poihts is less than 25°C

Part-B

Class: IX

Marks : 10

1. The process of changing solid Iodoine to gaseous state directly is ()
A) Melting B) Boiling C) Sublimation D) Freezing
2. The process used to separate butter from curd ()
A) Distillation B) Fractional distillation
C) Evaporation D) Centrifuge
3. Molecular weight of water (H_2O) ()
A) 18 B) 16 C) 3 D) 2
4. Sub atomic particulus of an Atom ()
A) Electrons B) Protons C) Neutrons D) All the above
5. Correct answer in the following ()

A	B
1. Sodium	(a) K
2. Sulphur	(b) S
3. Potassium	(c) Na

A)) 1-a, 2-b, 3-c B) 1-c, 2-b, 3-a C) 1-b, 2-c, 3-a D) 1-a, 2-c, 3-b
6. 1) $V = u + at$
2) $S = Ut + \frac{1}{2} at^2$
3) $V^2 - u^2 = 2as$
Which of the above indicate the equations of uniform accelerated motion ()
A) 1, 2 B) 2, 3 C) 1, 3 D) 1, 2, 3
7. The project of mass and velocity is ()
A) Momenteem B) Impulse C) Acceleration D) Force
8. S.I. unit of Force ()
A) Newton B) Dyne C) Erg D) Joule

9. 1. Archimede's Principles
2. Pascal's Principle
3. Boyles Principles

The above principle related to apparent loss of weight of the immersed stone is equal to the weight of water displaced by the stone ()

- A) 1 B) 2 C) 3 D) 1, 2, 3

10. Work done to carrying 3 m distance by applying a force of 5 m is ()

- A) 5J B) 15J C) 3J D) 8J

11. Which of the following questions is related to acceleration ? ()

- A) Is the body to travel with uniform velocity an acceleration
B) Is the body traveling with non-uniform velocity has an acceleration
C) Is the body traveling with uniform speed has an acceleration
D) Is the body in the rest position has an acceleration

12. Two bodies of unequal masses are dropped from the top of building which of the following is equal for both body at any instance ()

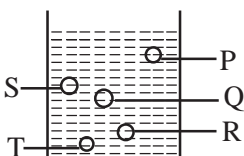
- A) Speed B) Force of gravity
C) Potential energy D) Kinetic energy

- 13.



The above experiment related to ()

- A) Newton's I law B) Newton's II law
C) Newton's III law D) All above

14.  Two bodies experience pressure in a liquid ()

- A) P, Q B) Q, R C) S, Q D) S, T

15.

Cation	Anion	Formula
Mg^{2+}	Cl^-	Y
X	SO_4^{--}	Na_2SO_4

Observe above table and which is suitable in the Position of 'Y' ()

- A) $MgCl$ B) $MgCl_2$ C) Mg_2Cl D) $2 MgCl$

16. Observe above table and which is suitable in the position of 'X' ()

- A) Na^{+3} B) Na^{+2} C) Na^+ D) Na

17. Raju gathered Iron piece, milk in glass and cup and analysed as

1) Iron piece has fixed shape and volume

2) Milk has fixed shape and volume

Correct analysis is ()

- A) 1- True, 2-False B) 1- False, 2-True C) Both 1, 2 True D) Both 1, 2 False

18. 1) Salt + water forms homogeneous solution

2) Sugar + Kerosene forms Heterogeneous solution

3) Sand + water forms Heterogeneous solution ()

- A) 1, 2 B) 2, 3 C) 1, 3 D) 1, 2, 3

19. The Isotope used to treat cancer treatment ()

- A) Cobalt B) Iodine C) Uranium D) Sodium

20. The device working by multiple reflection of sound ()

- A) Megaphone B) Musical instrument
C) Stethoscope D) All the above

సంగ్రహణాత్మక మూల్యాంశం- III

(భౌతిక - రసాయన శాస్త్రాలు)

KEY SHEET

SECTION - I

1. సదిశరాశులు - స్థానభ్రంశం, వేగం $\frac{1}{2}$ మార్కు
అదిశరాశులు - కాలం, వడి $\frac{1}{2}$ మార్కు
2. భూకేంద్రం వద్ద గురుత్వ త్వరణం - శూన్యం (0) 1 మార్కు
3. క్రొమటోగ్రఫీ
4. హైడ్రాలిక్ జాక్, ట్రాక్టర్ లిఫ్ట్, ప్రొజెక్టైన్

SECTION - II

5. ప్రయాణించిన దూరం = 36 మీ. $\frac{1}{2}$ మార్కు
ప్రయాణించుటకు పట్టిన కాలం = 4 సె. $\frac{1}{2}$ మార్కు
సరాసరి వడి = దూరం / కాలం $\frac{1}{2}$ మార్కు
$$= \frac{36}{4}$$
$$= 9 \text{ మీ/సె.}$$

6. ఎ) బస్సు వేగం తగ్గుతున్నప్పుడు త్వరణం మారుతుందా?
బి) త్వరణం తగ్గుతుందా? పెరుగుతుందా?
సి) బస్సువేగం తగ్గుతున్నప్పుడు త్వరణం ధనాత్మకమా? ఋణాత్మకమా?
డి) బస్సు పూర్తిగా ఆగినప్పుడు త్వరణం విలువ?
7. ఇనుపమేకును నీటిపై తేలేటట్లు చేయడం.
ఎ) చిన్న ప్లాస్టిక్ షీట్ పై ఇనుపమేకును వుంచి తేలేటట్లు చేయారు.
బి) చెక్కముక్కపై వుంచి ఇనుపమేకును వుంచి తేలేటట్లు చేయారు.
సి) ఇనుప మేకులు రేకుగా సాగదీసి తేలేటట్లుచేయడం.
8. మోలకాల పరమాణువులకు సంకేతాలు కనుగొనబడకపోతే
ఎ) ఒక్కో ప్రాంతంలో ఒక్కో పేరుతో పిలువబడుతూ గందరగోళ పరిస్థితి తాయారవుతుంది.
బి) రసాయన చర్యలను సమీకరణ రూపంలో రాయాల్సి వచ్చినప్పుడు సాధ్యంకాదు.
సి) సమ్మేళనాలకు సాంకేతికాలు రాయడం సాధ్యంకాక ఏ సమ్మేళనం ఏదో నిర్ధారించే పరిస్థితి

SECTION - III

10. ఎ) న్యూటన్ మొదట గమన నియమం: ఫలితబలం పనిచేయునంత వరకు నిశ్చల స్థితిలోవున్న వస్తువు అదేస్థితిలోనూ, సమచలనంలో వున్న వస్తువు అదే సమచలనంలో వుంటుంది.

న్యూటన్ రెండవ గమననియమం: ద్రవ్యవేగంలోని మార్పురేటు ఆ వస్తువుపై పనిచేసే ఫలితబలానికి అనులోమానుపాతంలో వుంటుంది.

న్యూటన్ మూడవ గమన నియమం: ఒక వస్తువు వేరొక వస్తువుపై బలాన్ని కలుగుచేసినపుడు, రెండవ వస్తువు కూడా మొదటదానిపై పరిమాణంలో బలాన్ని వ్యతిరేకదిశలో కలుగుజేస్తుంది.

చర్య ↔ ప్రతిచర్య

మూడవ గమని నియమానికి

(లేదా)

- బి) వస్తువులో ఏది బరువైనదో, ఏది తేలికైనదో పోల్చడానికి సాంద్రతను ఉపయోగిస్తాము. ప్రమాణ ఘనపరిమాణంగల ద్రవ్యరాశిని సాంద్రత అంటారు.

సాంద్రత = ద్రవ్యరాశి/ఘ.ప.

ప్రమాణాలు : గ్రాము / ఘ.సెం.మీ. (లేదా) కిలోగ్రామ్ / ఘ.ప.

ప్రతి వస్తువు యొక్క సాంద్రత ను నీటి సాంద్రతతో పోల్చిచెప్పవచ్చు. ఈ సందర్భంలో సాపేక్షసాంద్రతను ఉపయోగిస్తాము.

వస్తువు యొక్క సాంద్రత, మీ సాంద్రతకు గల నిష్పత్తిని సాపేక్ష సాంద్రత అంటారు.

వస్తువు సాపేక్షసాంద్రత = వస్తువు సాంద్రత / నీటిసాంద్రత

ప్రమాణాలు లేవు నిష్పత్తి కనుక

- 11 సైంటిస్ట్ జీవిత చరిత్ర:

1. జన్మస్థలం
2. విద్యాభ్యాసం
3. విజ్ఞానశాస్త్రరంగంలో పరిశోధనలు
4. అవార్డులు

(లేదా)

Element	Symbol	Molecule	A.....
Hydrogen	H	H ₂	2
Chlorine	Cl	Cl ₂	2
Phosphorous	P	P ₂	4
Sulphur	S	S ₈	8

12

తరంగదైర్ఘ్యం: రెండు వరుస సంపీడనాలు లేదా విరళీకరణాల మధ్య దూరాన్ని తరంగదైర్ఘ్యం అంటారు. దీన్ని 'λ' చూచిస్తారు.

పౌనఃపున్యం: ధ్వనితరంగంలోని ఒక నిర్దిష్టస్థానం వద్ద యానకపు సాంద్రత ప్రమాణకాలంలో చేసిన డోలనాల సంఖ్యను పౌనఃపున్యం అంటారు.

ధ్వని వేగం = 40 మీ/సె.

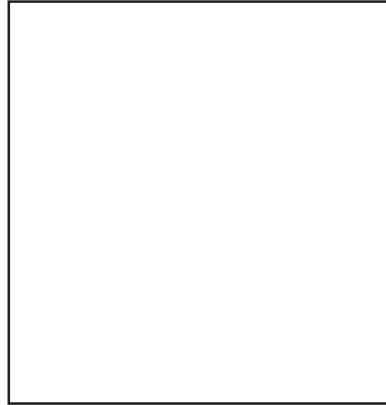
తరంగదైర్ఘ్య (λ) = 5 మీ.

$$V = n\lambda \rightarrow \gamma = \frac{v}{\lambda} = \frac{340}{5} = 68$$

ఇగురుట: ఏదేని ద్రవం దాని 'మరుగు స్థానం' కన్నా దిగువన ఏ ఉష్ణోగ్రత వద్దనైనా భాష్పంగా మారగలిగే దృగ్విషయాన్ని 'ఇగురుట' అంటారు. ఇగురుటను నిత్యజీవితంలో అనుభవించే సందర్భాలు

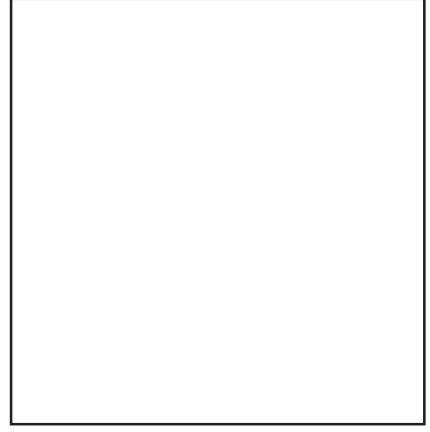
1. చెమట పట్టిన తర్వాత శరీరం చల్లబడినట్లు అనిపించడం.
2. మట్టికుండలోని నీరు చల్లబడటం.
3. కుక్కలు నోరుతెరచి నాలుక బయటపెట్టి పరిగెత్తడం.
4. గాలిలోని తడిబట్టలు ఆరిపోవడం.

13. ఎ) శక్తి నిత్యత్వనియమం: శక్తి సృష్టించబడదు, నాశనం చెందదు. శక్తి ఒక రూపం నుంచి మరొక రూపంలోకి మార్చబడుతుంది. - 1 మార్కు



3 మార్కులు

బి) డెఫినిషన్ - 1 మార్కు
డయాగ్రామ్ - 2 మార్కులు
పార్ట్ - 1 మార్కులు



పార్ట్ - బి

- | | | | | | |
|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| 1)C | 2) D | 3)A | 4) D | 5) B | 6) D |
| 7)A | 8)A | 9)A | 10) B | 11) B | 12) B |
| 13) C | 14) C | 15) B | 16) C | 17) A | 18) D |
| 19) A | 20) D | | | | |

నిర్మాణాత్మక మూల్యాంకనం

తరగతి గది (1) బోధన (2) ప్రయోగాత్మక కృత్యాలు (3) ప్రాజెక్టు పనులు అని మూడుగా విభజించుకోవచ్చు.

- 1) ప్రయోగశాల కృత్యాలను తప్పనిసరిగా పిల్లలతో చేయించాలి.
- 2) ప్రాజెక్టు రూపొందించుకునేటప్పుడు స్థానికంగా ఉన్న సమస్యలను పరిశీలించి ఏమేమి పరిష్కార మార్గాలు సూచించవచ్చు అని పరిశీలించవచ్చు.
- 3) పిల్లల స్వంత అభిప్రాయాలు, విశ్లేషణలను తెలుసుకోవచ్చు.

నిర్మాణాత్మక మూల్యాంకనంలో 4 బాగాలు కలవు

1. ప్రయోగ నిర్వహణ - నివేదిక

స్వభావం: విజ్ఞానశాస్త్ర అధ్యయనం చేయడంలో ఆశించిన సామర్థ్యాలను సాధించడానికి పరిసరాలలో అందుబాటులో వున్న సామాగ్రితో లేదా ప్రయోగ పరికరాలతో విద్యార్థులు స్వయంగాచేసి, పరిశీలించి ఫలితాలను తెలుసుకోవడమే ప్రయోగం. ప్రయోగాలే కాకుండా ప్రత్యక్ష పరిశీలనలో ఎ) నిశితంగా పరిశీలించడం బి) లక్ష్యాలను గుర్తించడం, చిత్తుపటాలు గీయడం తెలుసుకుంటాడు.

మార్కులు : 10 మార్కులు

అమలుచేయు విధానం

1. ఒక ఫార్మేటివ్ సమయంలో ప్రయోగం నిర్వహించడానికి అనువుగానున్న కృత్యాలు లేదా ప్రయోగశాల కృత్యాలను ముందుగా ఉపాధ్యాయుడు గుర్తించాలి.
2. ఈ ప్రయోగం నిర్వహణకు కృత్యాలు, ప్రయోగశాల కృత్యాలను తీసుకోవచ్చును.
3. ఆ ప్రయోగాల సంఖ్య ఆధారంగా విద్యార్థులను జట్లుగా విభజించి ఒక్కొక్క జట్టుకు ఒక్కో కృత్యంను ఇవ్వాలి.
4. ఆ పాఠ్యాంశాలను బోధించేటప్పుడు ఏ కృత్యం, ఏ జట్టు, ఏ పీరియడ్ లో చేయవలసి ఉంటుందో ఆ విద్యార్థులతో ఆలోచించి వారిని ఆ సమయంకు సిద్ధంగా టీచర్ లెర్నింగ్ మెటీరియల్ తో ఉండేటట్లు చేయాలి.
5. ఒక ఫార్మేటివ్ సమయంలో ప్రతి విద్యార్థి కనీసం ఒక ప్రయోగశాల కృత్యంను నేర్చుకునేట్లు ఉపాధ్యాయుడు చూడాలి.

ప్రయోగ నిర్వహణ సోపానాలు:

1. ప్రయోగం
2. ఉద్దేశ్యం
3. కావలసిన పరికరాలు / రసాయనాలు
4. ప్రయోగ పద్ధతి

5. తీసుకోవలసిన జాగ్రత్తలు
6. పట్టికలలో రీడింగులు నమోదుచేయడం
7. రీడింగులు ద్వారా పరిశీలనలు, అ ఫలితాలను సాదారణీకరించుట

మూల్యాంకనం:

ప్రయోగ నిర్వహణ - విద్యార్థి ప్రతిస్పందన	-	5 మార్కులు
ప్రయోగశాల సోపానాల నివేదిక	-	5 మార్కులు
మొత్తం	-	10 మార్కులు

2. రాత అంశాలు:

స్వభావం: మన బోధనావ్యూహంలో పాఠ్యాంశాన్ని ముందుగా పిల్లలతో చదివించడం, మైండ్‌మ్యాపింగ్ వంటి కృత్యాలు చేయడం ద్వారా నోటుపుస్తకాలలో లోతుగా విశ్లేషిస్తూ స్వంత అభిప్రాయాలను జోడిస్తూ స్వంతంగా రాయించడం.

అమలుచేయు విధానం

1. పాఠ్యాంశంలో ఉన్న పట్టికలను పూరించుట.
2. పాఠ్యాంశం లోపల వున్న ప్రశ్నలకు సమాధానాలు రాయించుట.
3. పాఠ్యాంశం చివరవున్న అభ్యాసంలో వున్న ప్రశ్నలను సమాధానాలను రాయించుట.
4. హయ్యర్ ఆర్డర్ ప్రశ్నలకు సమాధానాలను నోట్సులో నోటుచేయించడం.

మూల్యాంకనం:

సొంతంగా నోట్సు రాయడం	-	4 మార్కులు
బొమ్మలు గీయడం	-	2 మార్కులు
పాఠ్యాంశంలో అభ్యాసనాలను పూరించడం	-	2 మార్కులు
గోడపత్రిక లేదా చార్టులు గీయడం ప్రదర్శన	-	4 మార్కులు
మొత్తం	-	10 మార్కులు

ప్రాజెక్టు పనులు:

స్వభావం: విద్యార్థులు స్థానికంగా వున్న సమస్యను ఎన్నుకొని ఆ సమస్య పరిష్కారానికి కావలసిన వివిధ దశలను వాటి క్రమత్వాన్ని అనుసరించి ఫలితాన్ని నిర్ధారించే ప్రక్రియ ప్రాజెక్టుపని. సమాచారంను స్వీకరించడం తెలుసుకుంటాడు. ఆ సమాచారాన్ని పట్టికలలో, గ్రాఫ్‌లలో పొందుపరచడం నేర్చుకుంటాడు.

అనుకోకుండా ఎదురయ్యే సమస్యలను కూడా పరిష్కరించుకోగలగడం. ఇది పిల్లల్లో సృజనాత్మక శక్తులను , పబ్లిక్ రిలేషన్స్‌ను పెంచడానికి దోహదపడుతుంది.

మార్కులు: 10 మార్కులు

అమలుచేయు విధానం

1. ఒక ఫార్మాటివ్ సమయంలో ప్రాజెక్టు నిర్వహించడానికి అనువుగావున్న సమస్యలను ఉపాధ్యాయుడు గుర్తించాలి.
2. ఈ ప్రాజెక్టు పిల్లల స్థాయికి అందుబాటులో వున్న వనరులతో సరిపోయేటట్లు ఉండాలి.
3. సమస్యల సంఖ్యను బట్టి విద్యార్థులను జట్లుగా విడదీసి ఒక్కో ప్రాజెక్టును ఒక్కో విద్యార్థికి ఇవ్వాలి.
4. ఫార్మాటివ్ సమయంలో ఏ జట్టు ప్రాజెక్టును ఎప్పుడు చేయాలో నిర్ధారించి వారిని సిద్ధంగా ఉంచాలి.
5. ప్రతి విద్యార్థి కనీసం ఒక ప్రాజెక్టును చేసినట్లు చూడాలి.
6. ప్రాజెక్టు నివేదికను ప్రదర్శించి చేయించడం.

ప్రాజెక్టు సోపానాలు:

1. సమస్యను గుర్తించడం
2. పరికల్పనలు చేయడం
3. సమాచారాన్ని సేకరించడం
4. సమాచారాన్ని విశ్లేషించడం
5. ప్రయోగాలు చేయడం
6. ఫలితాలను విశ్లేషించడం
7. నిర్ధారణకు రావడం

మూల్యాంకనం:

సోపానాలలో సమాచారాన్ని నివేదించడం	5 మార్కులు
సమాచారాన్ని సేకరించడం	3 మార్కులు
తరగతి గదిలో ప్రదర్శన	2 మార్కులు
మొత్తం	10 మార్కులు

లఘు పరీక్ష

స్వభావం: తరగతిలో వివిధ రకాల అభ్యసన ప్రక్రియలో పిల్లలు విద్యాప్రమాణాలు ఎంతవరకు సాధించారో పరిశీలించడం, భయరహిత వాతావరణం, బట్టిపట్టి సమాచారం గుర్తుంచుకునే అవసరం లేకుండా పిల్లల ప్రగతిని మదింపు చేయడం.

నిరంతర సమగ్ర మూల్యాంకనం ప్రతిబింబించేటట్లు ఉండాలి.

మార్కులు: 10 మార్కులు

అమలుచేయు విధానం

1. విద్యార్థుల స్థాయినుబట్టి ప్రశ్నలు రూపొందించడం.
2. అందరు విద్యార్థులకు ఒకే ప్రశ్న ఇవ్వకూడదు.

3. తెలివిగలవారిని ప్రోత్సహించేటట్లు, వెనుకబడిన వారిని ముందుకు తీసుకువెళ్ళేటట్లు ప్రశ్నలు రూపొందించుకోవాలి.
4. పాఠ్యాంశాన్ని దృష్టిలో ఉంచుకొని వీలైనన్ని సామర్థ్యాలను మదింపు చేయాలి.
5. సమ్మేటివ్ కు చేసుకొని సాధ్యమైనంత వరకు ఆ భారత్వాన్ని పాటించాలి.

మూల్యాంకనం:

1. సమాధానంలో ప్రశ్నకు సంబంధం ఉందా లేదా?
2. ప్రారంభం, ముగింపు, అమరిక ఎలా ఉంది చూడాలి?
3. స్వంతంగా వ్రాసినదీ లేనిదీ చూడాలి?