2014 - 15

22 23

SNo	Regd No	Name of the student	29/1/15	30/1/15	31/1/15	6/2/15	7/2/15	13/2/15	14/2/15	20/2/15	20/2/15	2/3/15	3/3/15	4/3/15	5/3/15	6/3/15	7/3/15	9/3/15	
1	13031005	B.Mamatha	a	p	p	p	p	p	.	p	p	p	p	p	p	p	p	p	B. mamatha
2	13031006	B.Prathima	p	a	p	p	a	p		p	p	a	a	p	a	a	a	p	B. Prathima
3	13031039	C.Anusha	p	a	p	p	p	p		p	p	p	p	p	p	p	p	p	C. Anusha
4	1303105	K.Lalitha	p	p	p	p	p	p		p	p	a	a	a	p	p	p	p	K.Lalitha
5	13031002	M.Sujatha	p	p	p	p	p	a	a		a	a	a	p	p	p	p	p	M.Sujatha
6	13031058	M. Aswini	p	p	p	p	a	a	a		a	p	p	p	p	p	p	p	M. Aswini
7	13031016	M. kavitha	p	a	p	p	p	a		a	p	a	a	p	a	a	p	a	M.Kavitha
8	13031017	N.Sulochana	p	p	p	a	a	a	a	p	p	p	p	p	p	p	p	p	N. Sulocha
9		S.kadharunnissa	p	p	p	p	p	p	e	a	a	p	p	p	p	a	a	a	S. Khadharunnisa
10		Y.Swathi	p	p	p	a	a	p		p	p	p	p	p	p	p	p	p	Y. Swathi
11		C.Yeswalatha	p	a	p	p	p	a		a	p	p	p	p	p	p	p	p	C. Yeswalatha
12	13031041	C.Renuka	p	p	p	p	p	p		a	a	p	p	p	p	p	p	p	C.Renuka
		T. Nandini	p	p	p p	p	p	p		a	a	p	p	p	p	p	p	p	T.Nandini

[S PAVANI] Lec in Physics

1. B Mamatha — got Admission into M.Sc Physics at SK University. in 2015
2. K Lalitha
   Nandini
   M. Sujatha — got Admitted into Arts M.Sc (Physics) at Arts College Men (Autonomous) in 2015
3. M.Kavitha - got admission in M.Sc (Physics at SV University, Thirupathi

PRINCIPAL
KSN Govt. Degree College for Women
ANANTHAPURAMU - 515 001.

2015 - 16

24 27

SNo	H.T. No	Name of Student	29/1/16	30/1/16	5/2/16	6/2/16	12/2/16	13/2/16	18/2/16	19/2/16	24/2/16	25/2/16	26/2/16	1/3/16	2/3/16	3/3/16	4/3/16	
1	14031007	A. Sravana Sandhya	p	p	p	p	p	a	a	a	p	p	p	p	a	a	p	A. Sravana Sandhya
2	14031010	B. Sai Sireesha	p	p	p	p	p	a	a	a	p	p	p	a	a	a	p	B. Saisireesha
3	14031028	D. lalitha	p	a	a	a	p	a	p	p	p	a	a	p	p	p	p	D.Lalitha
4	14031002	D Saritha Devi	p	p	p	p	p	a	p	p	p	p	p	p	p	p	p	D. Saritha Devi
5	14031027	D. Geetha	a	a	p	p	p	p	a	a	p	p	p	p	p	p	p	D. Geetha
6	14031012	G mounika	p	p	p	p	a	a	p	p	p	p	p	p	a	p	p	G. Mounika
7	14031014	G Sreelatha	p	p	p	p	a	a	p	p	a	p	p	a	a	p	p	G Sreelatha
8	14031036	K. Soumya	a	a	a	p	p	p	p	p	p	p	p	a	a	p	p	K Soumya
9	14031039	L. Anitha Kumari	p	p	a	p	p	p	p	p	p	a	a	a	p	p	p	L.Anitha Kumari
10	14031017	M. Shanu	a	a	p	p	p	p	p	p	p	p	p	a	a	p	p	M. Shanu
11	14031042	M. padmavathi	p	p	a	p	p	p	p	p	p	a	p	a	a	p	p	M. Padmavathi
12	14031054	V. prashanthi	p	p	p	p	p	a	a	a	p	p	p	p	a	a	p	V. Prashanthi
13	14031052	V. Meenakshi	p	p	p	a	a	a	p	p	p	p	a	p	p	p	p	V. Meenakshi
14	14031020	V. Dhanalakshmi	p	p	p	a	a	p	p	p	p	p	a	p	p	p	a	V. Dhanalakshmi
15	14031016	J.K. pooja	p	p	p	p	a	a	p	p	p	a	a	p	p	a	p	J.k pooja

[S PAVANI] Lec in Physics

A. Sravana Sandhya
V. Meenakshi — got Joined M.Sc Physics at Govt. Arts College (Men) - Autonomous

2016-17

28

S.No	Register No	Name of the student	23/1/17	24/1/17	30/1/17	31/1/17	6/2/17	7/2/17	10/2/17	13/2/17	14/2/17	20/2/17	21/2/17	27/2/17	28/2/17	2/3/17	3/3/17	4/3/17	29
1	15031116	B. Sravani	P	a	a	a	a	P	P	P	P	P	P	P	P	P	a	P	B. Saavani
2	15031130	B. Nagalakshmi	P	P	P	P	a	a	a	P	P	P	P	a	P	P	a	a	B. Nagalakshmi
3	15031133	G. Chandrakala	P	P	P	P	P	a	a	P	P	P	P	P	P	P	P	a	G. Chandrakala
4	15031132	G. Aswani	P	P	P	P	P	P	P	P	P	a	a	a	P	P	a	a	G. Aswini
5	15031135	J. Aparna	P	P	P	P	P	P	a	a	P	P	P	P	P	P	P	P	J. Aparna
6	15031118	J. Mounika	P	P	a	a	P	P	P	P	P	P	P	P	a	P	P	a	J. Mounika
7	15031137	K. Supriya	P	P	P	P	P	P	P	P	P	a	a	a	P	P	P	P	K. Supriya
8	15031139	M. Sandhya	a	a	P	P	P	a	a	P	P	P	P	P	P	P	a	a	M. Sandhya
9	15031123	M. Noore subhahani	a	P	P	P	P	P	a	P	P	P	P	P	P	P	a	P	M. Noore Subahani
10	15031121	M. Kusuma	P	P	P	P	P	P	P	P	P	a	a	P	P	P	P	P	M. Kusuma
11	15031179	N. Meenakumari	a	P	P	P	P	P	P	P	P	a	a	P	P	a	a	a	N. Meena kumari
12	15031146	R. Manjula	P	a	a	P	P	P	a	a	P	P	P	P	P	P	a	a	R. Manjula
13	15031114	S. Noujiya	P	P	P	P	P	P	P	a	a	P	P	P	P	a	a	a	S. Noujiya
14	15031150	Y. Aparna	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	a	P	Y. Aparna
15	15031115	B. Shilpa	a	a	P	P	P	P	P	a	a	a	P	P	a	a	a	a	B. Shilpa

S. Pavani
Lec in Physics
[S. PAVANI]

PRINCIPAL
KSN Govt. Degree College for Women
ANANTHAPURAMU - 515 001.

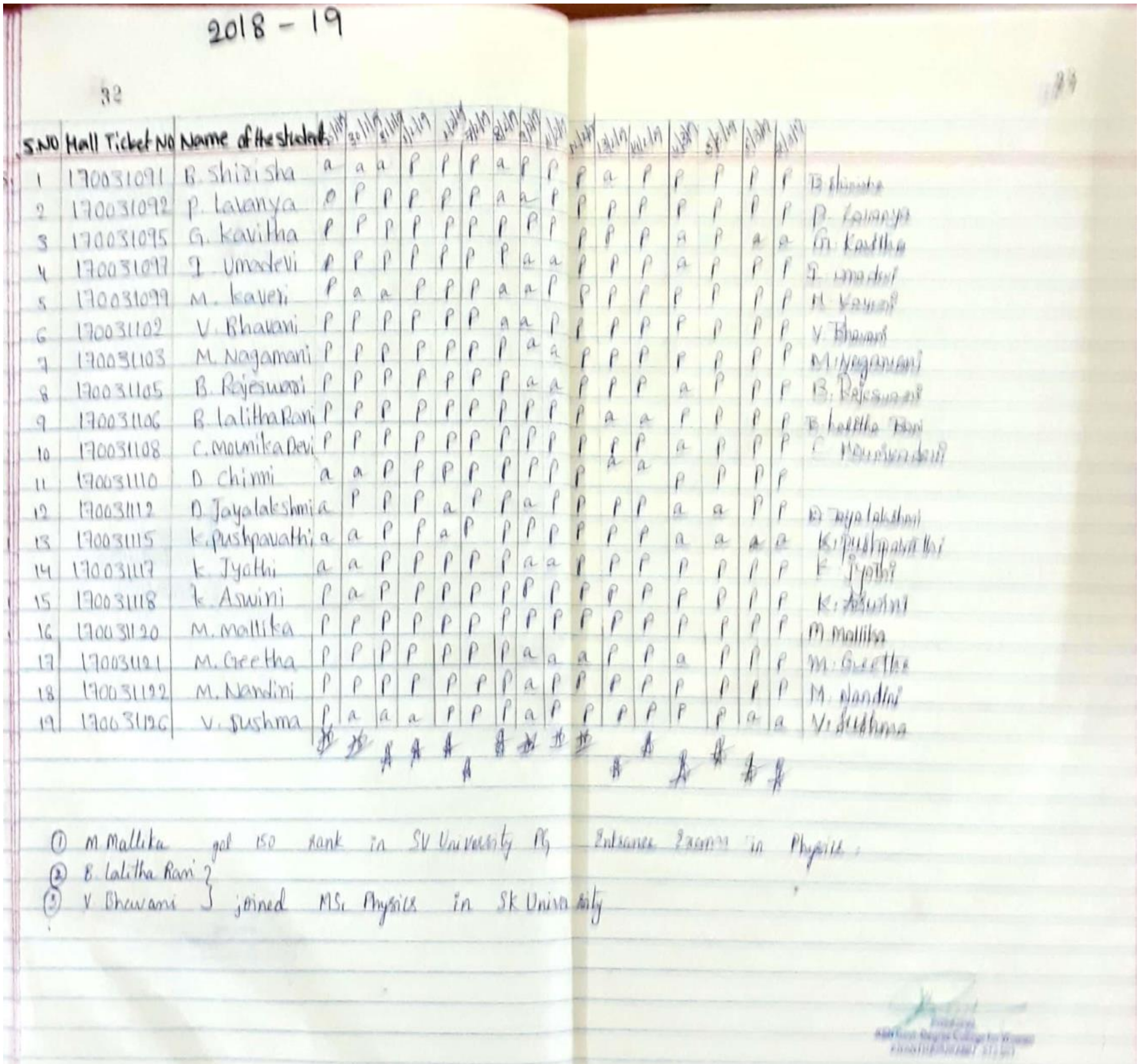
2017-18

30

S.No	Hall Ticket	Name of the Student	5/3/18	6/3/18	7/3/18	8/3/18	9/3/18	10/3/18	14/3/18	15/3/18	16/3/18	22/3/18	27/3/18	2/4/18	5/4/18	7/4/18	8/4/18	31
1.	16031084	K. Mounika	P	P	P	P	P	P	a	P	P	P	a	P	P	P	a	K. mounika
2.	16031086	M. Veena	P	a	P	P	P	a	a	P	P	a	P	P	P	a	a	M. veena
3.	16031087	N. Navaneetha	P	P	P	P	a	a	a	P	P	P	P	P	P	P	P	N. Navaneetha
4.	16031091	B. Naga veni	P	a	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	B. Nagaveni
5.	16031095	M. Kavitha	a	a	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	a	P	M. Kavitha
6.	16031097	P. Geetha	P	P	P	P	a	a	P	P	a	P	P	a	a	P	P	P. Geetha.
7.	16031099	P. Nagaveni	P	P	P	P	P	a	a	P	P	P	P	P	P	P	P	P. Nagaveni
8.	16031100	P. Mounika	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P. Mounika
9	16031101	P. Kusuma	P	P	P	P	P	a	a	P	a	a	a	P	P	P	P	P. Kusuma

S. Pavani
Lec in Physics
[S. PAVANI]

PRINCIPAL
KSN Govt. Degree College for Women
ANANTHAPURAMU - 515 001.



2018 - 19

32

S.NO	Hall Ticket No	Name of the student	[illegible]/1/19	30/1/19	[illegible]/1/19	1/2/19	[illegible]/2/19	7/2/19	8/2/19	9/2/19	[illegible]/2/19	[illegible]/2/19	13/2/19	14/2/19	[illegible]/2/19	[illegible]/2/19	[illegible]/3/19	[illegible]/3/19	
1	170031091	B. Shirisha	a	a	a	p	p	p	a	p	p	p	a	p	p	p	p	p	B. Shirisha
2	170031092	P. Lavanya	p	p	p	p	p	p	a	a	p	p	p	p	p	p	p	p	P. Lavanya
3	170031095	G. Kavitha	p	p	p	p	p	p	p	p	p	p	p	p	a	p	a	a	G. Kavitha
4	170031097	I. Umadevi	p	p	p	p	p	p	p	a	a	p	p	p	a	p	p	p	I. Umadevi
5	170031099	M. Kaveri	p	a	a	p	p	p	a	a	p	p	p	p	p	p	p	p	M. Kaveri
6	170031102	V. Bhavani	p	p	p	p	p	p	a	a	p	p	p	p	p	p	p	p	V. Bhavani
7	170031103	M. Nagamani	p	p	p	p	p	p	p	a	a	p	p	p	p	p	p	p	M. Nagamani
8	170031105	B. Rajeswari	p	p	p	p	p	p	p	a	a	p	p	p	a	p	p	p	B. Rajeswari
9	170031106	B. Lalitha Rani	p	p	p	p	p	p	p	p	p	p	a	a	p	p	p	p	B. Lalitha Rani
10	170031108	C. Mounika Devi	p	p	p	p	p	p	p	p	p	p	p	p	a	p	p	p	C. Mounikadevi
11	170031110	D. Chinni	a	a	p	p	p	p	p	p	p	p	a	a	p	p	p	p	
12	170031112	D. Jayalakshmi	a	p	p	p	a	p	p	a	p	p	p	p	a	a	p	p	D. Jayalakshmi
13	170031115	K. Pushpavathi	a	a	p	p	a	p	p	p	p	p	p	p	a	a	a	a	K. Pushpavathi
14	170031117	K. Jyothi	a	a	p	p	p	p	p	a	a	p	p	p	p	p	p	p	K. Jyothi
15	170031118	K. Aswini	p	a	p	p	p	p	p	p	p	p	p	p	p	p	p	p	K. Aswini
16	170031120	M. Mallika	p	p	p	p	p	p	p	p	p	p	p	p	p	p	p	p	M. Mallika
17	170031121	M. Geetha	p	p	p	p	p	p	p	a	a	a	p	p	a	p	p	p	M. Geetha
18	170031122	M. Nandini	p	p	p	p	p	p	p	a	p	p	p	p	p	p	p	p	M. Nandini
19	170031126	V. Sushma	p	a	a	a	p	p	p	a	p	p	p	p	p	p	a	a	V. Sushma

33

① M. Mallika got 150 rank in SV University PG Entrance Exam in Physics.

② B. Lalitha Rani }

③ V. Bhavani } joined MSc Physics in SK University

SRI VENKATESWARA UNIVERSITY

M.Sc. ENTRANCE

PREVIOUS PAPER-2011

TIME: 75 MINUTES | BASED ON MEMORY | MAXIMUM: 90 MARKS

PART-A

1. సమాన ద్రవ్యరాశులు గల **M** మరియు **N** అను రెండు వస్తువులు, వరుసగా k_1 మరియు k_2 స్ప్రింగు స్థిరాంకములు గల రెండు ఉపేక్షనీయ ద్రవ్యరాశులు గల స్ప్రింగులతో వ్రేలాడదీయబడినవి. ఆ రెండు వస్తువులు సమాన గరిష్ట వేగములతో నిలువుగా కంపిస్తున్నప్పుడు **M** మరియు **N** ల కంపన పరిమితుల నిష్పత్తి

1. $\frac{k_1}{k_2}$ 2. $\sqrt{\frac{k_1}{k_2}}$ 3. $\frac{k_2}{k_1}$ 4. $\sqrt{\frac{k_2}{k_1}}$

2. బలస్థిరాంకము **k**, ద్రవ్యరాశిలో మరియు అవరుద్ధ స్థిరాంకము **R** పరంగా అవరుద్ధ హరాత్మక డోలకము యొక్క సందిగ్ధ అవరుద్ధ గమనమునకు కావలసిన నిబంధన

1. $\frac{k}{m} = \frac{4m^2}{R^2}$ 2. $\frac{k}{m} = \frac{R^2}{4m^2}$

3. $\sqrt{\frac{k}{m}} = \frac{4m^2}{R^2}$ 4. $\sqrt{\frac{m}{k}} = \frac{R^2}{4m^2}$

3. ఒక అవరుద్ధ డోలకము యొక్క కోణీయ పౌనఃపున్యం w' విలువ అవరోధ రహిత డోలకము యొక్క కోణీయ పౌనఃపున్యం w' లో సగం ఉండాలంటే, అవరుద్ధ స్థిరాంకం 'R' కలిగి ఉండవలసిన విలువ

1. mw 2. $\sqrt{2}$ mw 3. $\sqrt{3}$ mw 4. 2 mw

4. $f(t)=1+\frac{4t}{T}$ for $-\frac{T}{2}<t<0$ మరియు $f(t)=1-\frac{4t}{T}$ for $0<t<\frac{T}{2}$ అను ప్రమేయం యొక్క తరంగ రూపము

1. త్రికోణ 2. రంపపు పన్ను

3. చదర 4. దీర్ఘచతురస్రాకార

5. N-సంధాన డోలకము యొక్క తరంగ సమీకరణము

1. $\frac{d^2y_n}{dt^2} = w_0^2 y(x, t) - \frac{Ka^2}{m}\frac{\partial^2 y}{\partial x^2}(x, t)$

2. $\frac{d^2y_n}{dt^2} = \frac{k}{m} y(x, t) - w_0^2 a^2 - \frac{\partial^2 y}{\partial x^2}(x, t)$

3. $\frac{d^2y_n}{dt^2} = -\frac{k}{m} y(x, t) + w_0^2 a^2 \frac{\partial^2 y}{\partial x^2}(x, t)$

4. $\frac{d^2y_n}{dt^2} = -w_0^2 y(x, t) + \frac{ka^2}{m}\frac{\partial^2 y}{\partial x^2}(x, t)$

6. m_1 మరియు m_2 అను రెండు ద్రవ్యరాశులను 'k' బలస్థిరాంకం గల ద్రవ్యరాశి రహిత స్ప్రింగుతో సంధానము చేయబడినవి. స్ప్రింగు పొడవు వెంబడి ఈ వ్యవస్థను డోలనము చేయిస్తే, వ్యవస్థ యొక్క కంపన పౌనఃపున్యము

1. $2\pi\sqrt{\frac{k(m_1+m_2)}{m_1 m_2}}$ 2. $\frac{1}{2\pi}\sqrt{\frac{k(m_1+m_2)}{m_1 m_2}}$

3. $2\pi\sqrt{\frac{k(m_1 m_2)}{m_1+m_2}}$ 4. $\frac{1}{2\pi}\sqrt{\frac{k(m_1 m_2)}{m_1+m_2}}$

7. ఒకే పొడవు మరియు తన్యత గల రెండు తీగల రేఖీయ సాంద్రతల నిష్పత్తి **4 : 9** అయిన కంపన ప్రాథమిక పౌనఃపున్యముల నిష్పత్తి

1. 4 : 9 2. 2 : 3 3. 3 : 2 4. 16 : 81

8. **1 m** పొడవు గల సాగదీసిన తీగ యొక్క ప్రాథమిక కంపన పౌనఃపున్యము **256 Hz.** ఇదే పరిస్థితిలో రెట్టింపు పొడవు ఉన్న అదే తీగ కంపన పౌనఃపున్యము

1. 128 Hz 2. 256 Hz 3. 512 Hz 4. 64 Hz

9. గాలిలో ఒక గబ్బిలము ఉద్గారించు అతిధ్వని యొక్క అత్యల్ప తరంగదైర్ఘ్యము **0.33 cm** అయిన ఆ గబ్బిలము ఉద్గారించు గరిష్ట పౌనఃపున్యము

1. 10^5 Hz 2. 10^4 Hz 3. 10^3 Hz 4. 10^6 Hz

10. ఈ కింది వాటిలో దేనికి అధిక స్థితిస్థాపకత ఉంటుంది

1. రబ్బరు 2. రాగి 3. ఉక్కు 4. స్పాంజి

11. ϕ అనునది అదిశరాశి మరియు $\bar{A}$ సదిశరాశి అయితే, **curl**$(\phi\bar{A})$

1. grad $\phi \times \bar{A}$ 2. ϕ curl $\bar{A}$

3. ϕ curl $\bar{A}$.grad $\phi \times \bar{A}$ 4. ϕ curl $\bar{A}$ + grad $\phi \times \bar{A}$

12. స్టోక్సు సిద్ధాంతము

1. $\iint_s \vec{A} \cdot d\vec{s} = \oint_c \vec{A} \cdot d\vec{l}$

2. $\oint_c \vec{A} \cdot d\vec{l} = \iint_s (\text{curl}\,\vec{A}) \cdot d\vec{s}$

3. $\iint_s \vec{A} \cdot d\vec{s} = \iiint_s (div\,\vec{A}) dv$

4. $\iint_s \vec{A} \cdot d\vec{s} = \iiint_s (grad\,\vec{A}) dv$

13. ఒక కణము యొక్క ద్రవ్యవేగము **100%** పెరిగితే, గతిశక్తిలోని పెరుగుదల

1. 100% 2. 200% 3. 300% 4. 400%

14. ఒక అక్షం పరంగా భ్రమణము చేసే వస్తువు యొక్క కోణీయ వేగము **2** రేడియన్, భ్రమణ అక్షపరంగా దాని జడత్వ భ్రామకము **3 kg-m^2**. భ్రమణ వస్తువు గతిశక్తి, **12 kg** ద్రవ్యరాశి గల వస్తువు గతిశక్తికి సమానమైతే దాని వేగం

1. 1 m/s 2. 2 m/s

NAGARJUNA UNIVERSITY

M.Sc. ENTRANCE

PREVIOUS PAPER-2012

TIME: 90 MINUTES | BASED ON MEMORY | MAXIMUM: 100 MARKS

1. రెండు సదిశరాశులు $\bar{V}_1 = \bar{i} + 2\bar{j} + \bar{k}$ మరియు $V_2\ 2\bar{i} = +3\bar{j} - 4\bar{k}$ల మధ్య కోణమెంత?
   1. 45°
   2. 90°
   3. 30°
   4. 0°

2. $A = 10i - 6j$ మరియు $B = -4i + 3j$ అయితే $A \times B$ మరియు $B \times B$ లను కనుగొనండి
   1. −2k 2. −4k 3. −6k 4. −5k

3. స్టోక్స్ సిద్ధాంతంలో $\oint A.dl$ కి సమానం?
   1. $\iiint_v (\nabla \times A).dS$
   2. $\iint_s (V \times A).ds$
   3. $\iint curl\ A.dV$
   4. $\iint_s A.dV$

4. రాకెట్ వీటిలో ఏ పద్ధతికి చెందిన ఉదాహరణ?
   1. ద్రవ్య చరశీలత
   2. వేగ చరశీలత
   3. వడి చరశీలత
   4. స్థితిజశక్తి చరశీలత

5. ఏ పద్ధతిలోనైనా మొత్తం శక్తి ఎల్లప్పటికీ
   1. రెట్టింపు
   2. చరశీలత
   3. మార్పులేదు
   4. స్థిరం

6. అభిఘాత పరామితి ఈ విధంగా గుర్తిస్తారు
   1. అభిఘాత పరామితి
   2. రూథర్‌ఫోర్డ్ పరిక్షిప్త గుణకము
   3. స్థితి స్థాపక పరామితి
   4. ఘన పరామితి

7. $u = 2000$ m/s, $M_0 = 45{,}000$ కేజీ, $M = 5000$ కేజీలతో గల రాకెట్ పొందే గరిష్ఠ వేగాన్ని కనుగొనండి.
   1. 5.32 కి.మీ./సె
   2. 4.39 కి.మీ./సె.
   3. 6.92 కి.మీ. /సె
   4. 8.2 కి.మీ./సె

8. 1000 rpm ల వడితో తిరిగే కారు 75 kw సామర్థ్యంతో వికశిస్తుంది. దానిపై ఎంత టార్క్ చర్య జరుగుతుంది?
   1. 820.3 న్యూ-మీ
   2. 629.2 న్యూ-మీ
   3. 716.3 న్యూ-మీ
   4. 420.2 న్యూ-మీ

9. $r = 0.04$ m; $m = 0.5$ kg; $I = 5 \times 10^{-4}$ kg - m^2 అయితే ప్రిసిసన్ యొక్క యాంగులర్ వెలాసిటి (w_p) ని కనుక్కోండి
   1. 1.05 రే/సె
   2. 6.02 రే /సె
   3. 3.16 రే/సె
   4. 2.08 రే/సె

10. ఏ స్థితి అక్షం మీద గైరోస్కోప్ ఎక్కువ స్థిరత్వం పొందుతుంది?
    1. భ్రమణము
    2. కంపనము
    3. స్థిరభ్రామకము
    4. ఆత్మభ్రమణము

11. సిల్వర్ యొక్క పాయిజెన్ నిష్పత్తిని $Y = 7.25 \times 10^{10}$ న్యూ./మీ^{2} మరియు సు $K = 1 \times 10^{10}$ న్యూ/మీ^{2} ఉపయోగించి లెక్కించండి.
    1. 0.29 2. 1.25 3. 3.24 4. 0.39

12. దూలం చివరి స్వేచ్ఛా బిందువు వద్ద నిమ్నత
    1. $\frac{wr^2}{3\eta I}$ 2. $\frac{wt^2}{3x^2KI}$ 3. $\frac{wl^2}{3YI}$ 4. $\frac{Mgx^2}{3KYI}$

13. పాయిజన్ నిష్పత్తికి హద్దు విలువలు
    1. −0.1 మరియు 0.5
    2. −1 మరియు 0.5
    3. 1.01 మరియు 5.1
    4. −11.0 మరియు 0.3

14. శాటిలైట్ మీద అభికేంద్ర బలము
    1. $\frac{m\upsilon^2}{r}$ 2. $\frac{m\upsilon r^2}{G}$ 3. $\frac{4GM}{2\upsilon^2 r}$ 4. $\sqrt{\frac{GM}{(R+h)}}$

15. రిక్తా కాలంలో కాంతి వేగము
    1. స్థిరం
    2. చరము
    3. అనిమియబద్ధమైనది
    4. తెలియదు

16. పరిశీలకుని కంటే రాకెట్ ఎంత సాపేక్ష వేగంతో పయనిస్తుంది, ఆ పయనంలో దాని పొడవు 99% విరామస్థితి కంటే సంకుచితమైతే?
    1. $5.24 \times 10^9\ ms^{-1}$
    2. $4.24 \times 10^7\ ms^{-1}$
    3. $4.32 \times 10^8\ ms^{-1}$
    4. $4.62 \times 10^6\ ms^{-1}$

17. సంకుచిత పొడవు కొరకు సమీకరణాన్ని వ్రాయండి
    1. $l = l_0\ l = l_0\sqrt{1 + \upsilon^2 / c^2}$
    2. $l = l_0 (1 - \upsilon^2/c)^{1/2}$
    3. $l = l_0\ l = l_0\sqrt{2\upsilon^2 / c^2}$
    4. $l = l_0\ l = l_0\sqrt{\upsilon^2 / c^2}$

18. కణము యొక్క ద్రవ్యరాశి అయిదు రెట్లు విరామ ద్రవ్యరాశిగా ఉన్నప్పుడు కణ వేగాన్ని కనుగొనండి.
    1. .89 C 2. 0.69 C 3. 0.98 C 4. 1.05 C

19. ఫోటో విద్యుత్ ఫలితము ----- లతో జరుగదు.
    1. స్వేచ్ఛా బీటాట్రాన్
    2. స్వేచ్ఛా ప్రోటాన్
    3. న్యూక్లియస్ ద్రవ్యరాశి
    4. స్వేచ్ఛా ఎలక్ట్రాన్

SRI VENKATESWARA UNIVERSITY
M.Sc. ENTRANCE
PREVIOUS PAPER-2012

TIME: 90 MINUTES | BASED ON MEMORY | MAXIMUM: 100 MARKS

1. 4p, 4d విన్యాసమునకు సింగ్‌లెట్ స్పెక్ట్రల్ టర్మ్స్

1. $^1P_1\ ^1D_2\ ^1F_3$ 2. $^2P_1\ ^1D_2\ ^1F_3$
3. $^1P_1\ ^2D_2\ ^1F_3$ 4. అన్నియు

2. హైడ్రోజన్ పరమాణు రెండవ కక్ష్యలోని ఎలక్ట్రాన్ శక్తి మరియు దూరములు

1. –13.6 eV, 0.529 Å
2. –3.4 eV, 2.116 Å
3. 27.2 eV, 1.058 Å
4. –6.6 eV, 0.529 Å

3. Δl మరియు Δj లకు ఎంపిక నియమములు

1. 0, ± 1మరియు 0 2. 1 మరియు 0, ± 1
3. ± 1 మరియు 0, ± 1 4. ఏదీకాదు

4. పాషన్ శ్రేణి అవధి తరంగ సంఖ్య ఈ క్రింది ప్రాంతంలో ఉండును

1. అతినీలలోహిత 2. దృశ్య
3. పరారుణ 4. ఏదీకాదు

5. రామన్ ప్రభావం అనునది

1. అనుసంబంధిత 2. పరమాణు సంబంధిత
3. (a) మరియు (b) 4. ఏదీకాదు

6. రామన్ రేఖల పౌనఃపున్యం దేనిపై ఆధారపడును?

1. పతన కాంతి పౌనఃపున్యం
2. పతన కాంతి తీవ్రత
3. పతన కాంతి వైశాల్యం
4. ఏదీకాదు

7. లేమి పొర

1. విద్యుదావేశ రహిత ప్రాంతం
2. దనావేశిత ప్రాంతం
3. ఋణావేశిత ప్రాంతం
4. ఏదీకాదు

8. క్రింది వానిలో వర్ణపట మాపకమునకు సంబంధిత భాగం కానిది

1. రికార్డర్ 2. వేవ్‌లెంగ్త్ సెలక్టర్
3. కాంతి జనకం 4. బ్యాటరీ

9. హైడ్రోజన్ పరమాణువులో రెండవ కక్ష్యలోని ఎలక్ట్రాన్ కోణీయ ద్రవ్యవేగం

1. $\frac{2h}{\pi}$ 2. $\frac{h}{\pi}$ 3. $\frac{3h}{\pi}$ 4. $\frac{4h}{\pi}$

10. భూస్థితిలోని హైడ్రోజన్ పరమాణువు యొక్క ఎలక్ట్రాన్ వేగం

1. 2.19×10^6 మీ/సె. 2. 21.9×10^6 మీ/సె.
3. 0.219×10^6 మీ/సె. 4. ఏదీకాదు

11. సోడియం యొక్క ఆరంభ పౌనఃపున్యం 6000 Å అయిన దాని పని ప్రమేయం

1. 3.312×10^{-19} J 2. 33.12×10^{-19} J
3. 331.2 J 4. ఏదీకాదు

12. కాంతి విద్యుత్ ప్రభావంతో వెలువడే ఎలక్ట్రాన్‌ల సంఖ్య మరియు శక్తి దేనిపై ఆధారపడదు

1. లోహం 2. పతన కాంతి పౌనఃపున్యం
3. పతన కాంతి తీవ్రత 4. ఏదీకాదు

13. విరామ స్థితి నుండి 36 V పొటెన్షియల్‌తో త్వరణీకరింపబడిన ఎలక్ట్రాన్ డీ-బ్రాగ్లీ తరంగదైర్ఘ్యం

1. 2.04 Å 2. 20.4 Å 3. 0.204 Å 4. 0 Å

14. ఒక కణ ద్రవ్యరాశి 'm' మరియు శక్తి 'k' అయినచో డీ-బ్రాగ్లీ తరంగదైర్ఘ్యం

1. $\frac{h\upsilon}{2k}$ 2. $\frac{h}{\sqrt{2km}}$ 3. $\frac{h\upsilon}{2k}$ 4. ఏదీకాదు

15. స్థానంలో 3.3×10^{-10} m అనిశ్చితత్వం గల ఎలక్ట్రాన్ యొక్క ద్రవ్యవేగ అనిశ్చితత్వం

1. 2×10^{-10} kgm/sec 2. 20×10^{-24} kgm/sec
3. 200×10^{-24} kgm/sec 4. ఏదీకాదు

16. అనంత పొటెన్షియల్ గల పెట్టెలో చలిస్తున్న ఎలక్ట్రాన్ కనిష్ఠ శక్తి

1. $\frac{h^2}{8ma^2}$ 2. $\frac{2h^2}{8ma^2}$ 3. $\frac{6h^2}{8ma^2}$ 4. అన్నియూ

17. ఒక G.M. గుణకము ఒక ఉత్సర్గములో 10^8 ఎలక్ట్రాన్‌లను గ్రహించును. గణన రేటు నిమిషమునకు 500 అయిన నిమిషములో గ్రహించే ఎలక్ట్రాన్‌లు

1. 500 2. 5000 3. 500×10^8 4. 0

18. ఒక కేంద్రక ద్రవ్యరాశి సంఖ్య 196 మరియు వ్యాసార్ధం 5 ఫెర్మి అయినచో ద్రవ్యరాశి 125 గల కేంద్రక వ్యాసార్ధం ద్రవ్యరాశి

1. 4.00 ఫెర్మి 2. 3.00 ఫెర్మి
3. 5 ఫెర్మి 4. ఏదీకాదు

19. Al^{27} యొక్క కేంద్రక వ్యాసార్ధం సుమారుగా

1. 3.6 ఫెర్మి 2. 32.4 ఫెర్మి
3. 0.36 ఫెర్మి 4. 36 ఫెర్మి

SRI KRISHNADEVARAYA UNIVERSITY

M.Sc. ENTRANCE

PREVIOUS PAPER-2013

TIME: 75 MINUTES | BASED ON MEMORY | MAXIMUM: 100 MARKS

1. గురుత్వ క్షేత్రము దేనికి ఉదాహరణగా ఉంటుంది?
   1. వంపు ఉండి, అపసరణ లేదు
   2. అపసరణ ఉండి, వంపు ఉండదు
   3. వంపు మరియు అపసరణ లేదు
   4. వంపు మరియు అపసరణ ఉంటుంది

2. $\bar{A} = \bar{i} + \bar{j} + \bar{k}$ మరియు $B = 3\bar{i} + 2\bar{k}$ లు అసన్న భుజాలుగా కల్గిన సమాంతర భుజ వైశాల్యం

   1. $14\ m^2$ 2. $1.4\ m^2$ 3. $\sqrt{14}\ m^2$ 4. None

3. ఒక తుపాకీ నుండి 50 గ్రాముల ద్రవ్యరాశి గల బుల్లెట్ 1000 m/sec వేగంతో బయకు పంపడానికి ఒక వ్యక్తి తుపాకీపై ఉపయోగించగల సరాసరి బలం 180 న్యూటన్‌లు అయితే ఆ తుపాకీ నుండి ఒక నిమిషంలో విడుదలయ్యే గరిష్ఠ బుల్లెట్‌ల సంఖ్య

   1. 1216 2. 216 3. 260 4. 2160

4. ద్రవ్యరాశి 20 గ్రాములు వేగం 500 m/sec కలిగిన బుల్లెట్ ఒక చెక్క దిమ్మెలో 10 cm దూరం చొచ్చుకొనిపోతే ఆ దిమ్మె వలన బులెట్‌పై పనిచేయు సరిసరి బలం

   1. 25×10^3 N 2. 25×10^4 N
   3. 25×10^2 N 4. 25 N

5. 25 కేజీల ద్రవ్యరాశి, 1 మీటరు వ్యాసము కల్గిన గోళం 2 మీ/ సె వేగంతో దొర్లుతుంటే (జారకుండా) దాని మొత్తం శక్తి

   1. 18 Joules 2. 17 Joules
   3. 27 Joules 4. 7 Joules

6. ఈ కింది విషయాలలో ఏది సత్యం?

   1. $T = 0$ అయితే $\frac{dl}{dt} = 0$ 2. $T \neq 0$ అయితే $\frac{dl}{dt} = 0$
   3. $T \neq 0$ అయితే $\frac{dl}{dt} \neq 0$ 4. $T = 0$ అయితే $\frac{dl}{dt} \neq 0$

7. విషవత్తులు అనేవి?

   1. 21 సెప్టెంబర్, 21 మార్చి 2. 22 మార్చి, 21 సెప్టెంబర్
   3. 22 సెప్టెంబర్, 22 మార్చి 4. 21 మార్చి, 22 సెప్టెంబర్

8. యంగ్ గుణకం Eగా కల్గిన ఒక తీగలో దాని పొడవు రెట్టింపు కావాలంటే కావాల్సిన ప్రతి బలం

   1. 2E 2. E 3. 3E 4. 4E

9. సాంద్రత $2.8 \times 10^3\ Kg/m^3$, యంగ్ గుణకం 7×10^{10} పాస్కల్‌గా కలిగిన అల్యూమినియంలో ధ్వని వేగం

   1. 5×10^3 m/sec 2. 5×10^4 m/sec
   3. 5×10^2 m/sec 4. ఏదీ కాదు

10. పరిపూర్ణ దృడతా వస్తువుయొక్క స్థూల గుణకం విలువ

    1. 0 2. అనంతం 3. 1 4. ఏదీకాదు

11. భూ వ్యాసార్థంతో సమానమైన ఎత్తు పైకి జరపడానికి 'm' ద్రవ్యరాశి గల వస్తువు చేయవలసిన పని

    1. $\frac{1}{2}$ Grm 2. $\frac{1}{4}$ gRm 3. $\frac{1}{2}$ gRm 4. gRm

12. ప్రస్తుతం ఉన్న దూరంలో సగం అయితే భూమి సూర్యుని చుట్టూ తిరిగే సంవత్సర కాలంలో రోజుల సంఖ్య?

    1. 229 2. 129 3. 329 4. 365

13. భూమి సూర్యుని చుట్టూ తిరగడానికి చేయవలసిన పని

    1. 0 2. $\frac{GMm}{R}$ 3. $\frac{GMm}{R^2}$ 4. $\frac{Gm}{R^2}$

14. ఒక కడ్డీ దాని పొడవు వెంబడి $V = 0.6C$ (C = కాంతి వేగము) వేగంతో ప్రయాణిస్తే దాని పొడవులో ఏర్పడే తగ్గుదల శాతం

    1. 20 2. 40 3. 60 4. 80

15. ఒక వస్తువు కాంతి వేగంతో పోల్చతగిన వేగంతో ప్రయాణిస్తే దాని ద్రవ్యరాశి?

    1. పెరుగుతుంది 2. తగ్గుతుంది
    3. మార్పు ఉండదు 4. ఏదీకాదు

16. ఒక దిశలో ప్రయాణించే పౌనఃపున్యములో స్వల్ప తేడా కలిగిన తరంగముల వలన ఏర్పడేవి?

    1. విస్పందనాలు 2. వ్యతికరణం
    3. స్థిర తరంగాలు 4. అన్నీ

17. ఈ కింది వాన్నిలో ఏది అసత్యము

    1. వేరు వేరు కంపన పరిమితులు కలిగిన రెండు స.హ.చ.లు దీర్ఘ వృత్త చలనం కలుగచేస్తాయి
    2. రెండు లంబ స.హ.చ.ములు భ్రమణ చలనం కలిగిస్తాయి
    3. పై రెండూ
    4. ఏదీకాదు

18. స.హ.చ.లో ఉన్న కణ గరిష్ఠ స్థాన భ్రంశం A, గరిష్ఠ శక్తి E దాని గతిజ శక్తి $\frac{3E}{4}$ అయినప్పుడు దాని స్థానభ్రంశం

    1. $\frac{A}{4}$ 2. $\frac{A}{3}$ 3. $\frac{A}{2}$ 4. A

19. ఒక 20μF కెపాసిటర్‌ను ఆవేశపరిచి మరియు 10 mH ఇండక్షన్ ద్వారా ఆవేశ రహితం అవుతుంది. ఫలిత తరంగము యొక్క పౌనఃపున్యము

    1. 416 Hz 2. 376 Hz 3. 396 Hz 4. 356 Hz

SRIVENKATESWARA UNIVERSITY
M.Sc. ENTRANCE
PREVIOUS PAPER-2013

TIME: 90 MINUTES | BASED ON MEMORY | MAXIMUM: 100 MARKS

1. భ్రమణం చెందే బొంగరం యొక్క పునస్సరణ రేటు క్రింది వానిలో దేనికి విలోమానుపాతంలో ఉండును
   1. కోణీయ ద్రవ్యవేగం 2. కోణం
   3. ద్రవ్యరాశి 4. టార్క్
2. యంగ్ గుణకం 2×10^{11} పాస్కల్ మరియు దృఢతా గుణకం 8×10^{8} పాస్కల్ అయిన పాయిజన్ నిష్పత్తి ఎంత?
   1. 25 2. 250 3. 2500 4. 0.25
3. కొరియాలి బలము యొక్క సమీకరణము
   1. $mw\times(w\times r)$ 2. $2mw\times\upsilon$
   3. $mw.(w\times r)$ 4. $2mw.\upsilon$
4. 10^6 హెర్ట్జ్ పౌనఃపున్యం ఉన్న అతిధ్వనులను 1 హెన్రీ ప్రేరకంతో ఉత్పత్తి చేయడానికి ఎంత కెపాసిటెన్స్ ఉన్న కెపాసిటర్‌ను కలపాలి.
   1. $25\mu F$ 2. $0.25\mu F$
   3. $0.025\mu F$ 4. $2.5\mu F$
5. $A = 2x\bar{i} + 2y\bar{j} + 3z\bar{k}$ అయిన curlA ఎంత?
   1. 0 2. 2 3. 4 4. 6
6. అతిధ్వనుల వేగం దేని మీద ఆధారపడి ఉంటుంది
   1. పౌనఃపున్యం 2. కంపన పరిమితి
   3. శక్తి 4. దశ
7. ఎంత వేగముతో ఒక వస్తువు ప్రయాణించినపుడు, దాని ద్రవ్యరాశి స్థిర ద్రవ్యరాశి కన్నా రెండు రెట్లు అగును ('C' కాంతి వేగం)
   1. 2.6×10^{10} m/sec 2. 8.2×10^{10} m/sec
   3. 6.2×10^{10} m/sec 2. $5.\times10^{10}$ m/sec
8. R వ్యాసార్థము గల వృత్తాకార బిళ్ళ యొక్క జడత్వ భ్రామకం
   1. $\frac{MR^2}{2}$ 2. MR^2 3. $\frac{2MR^2}{5}$ 4. $\frac{2MR^2}{3}$
9. పీజో ఎలక్ట్రిక్ ఫలితాన్ని ప్రదర్శించు స్పటికాలు కలిగి యుండు ధర్మం
   1. సౌష్ఠవ కేంద్రం కలిగి వుండటం
   2. సౌష్ఠవ కేంద్రం లేకుండుట
   3. ద్వి భ్రమణాక్షం కలిగి వుండటం
   4. చతుష్ఠ భ్రమణాక్షం కలిగి వుండటం.
10. సోనోమీటరు Q– భాజకము 2×10^3. తీగని లాగి వదలినపుడు సెకనుకి 240 కంపనాలు చేసింది. అయినా దాని కంపన పరిమితి మొదటి విలువలో సగం తగ్గటానికి పట్టే కాలాన్ని కనుగొనండి.
    1. 1840 sec 2. 184.0 sec
    3. 18.40 sec 4. 1.840 sec
11. ఎలక్ట్రాన్ విరామ ద్రవ్యరాశి 9.1×10^{-31} కి.గ్రా. ఆ ఎలక్ట్రాన్ కాంతి వేగానికి 4/5వంతు వేగముతో చలించునపుడు దాని ద్రవ్యరాశి కి.గ్రాలలో
    1. 5.16×10^{-31} 2. 15.16×10^{-31}
    3. 18.16×10^{-31} 4. 9.1×10^{-31}
12. సాగదీసిన తంత్రి వెంట గల తిర్యక్ తరంగం వేగం విలువ
    1. $\upsilon = mT$ 2. $\upsilon = \sqrt{mT}$ 3. $\upsilon = \sqrt{\frac{m}{T}}$ 4. $\upsilon^2 = \frac{T}{m}$
13. 6000 kg ద్రవ్యరాశి గల ఒక రాకెట్ ఊర్థ్వ దిశలో ప్రయాణించడానికి సిద్ధంగా ఉంది. రాకెట్ నుంచి వాయువులు $1000\ ms^{-1}$ వేగంతో బహిర్గతం అయితే దాని బరువును అధిమించడానికి వెలువడు వాయువు ద్రవ్యరాశి రేటు ($g=10ms^{-2}$)
    1. 47.6 kg/sec 2. 60 kg/sec
    3. 6 kg/sec 4. 178.4 kg/sec.
14. మైఖేల్‌సన్–మోర్లే ప్రయోగము దీనిని నిరూపించినది
    1. పరమ జడత్వ నిర్దేశక చట్రం ఉన్నట్లు
    2. ఈథర్ యానకం ఉన్నట్లు
    3. ఈథర్ యానకం లేనట్లు
    4. కాంతి వేగం అన్ని దిశలలో సమానం కాదు
15. సరళ హారాత్మక చలనము గల కణం స్థానభ్రంశమునకు సమీకరణము $y = 5\sin 314t$ అయితే దాని పౌనఃపున్యము Hz లలో
    1. 5 2. 50 3. 500 4. 0.5
16. కక్ష్యా వేగం υ_0 కు పలాయన వేగము υ_e కు గల సంబంధము
    1. $\upsilon_e = 2\upsilon_0$ 2. $\upsilon_e = \upsilon_0$
    3. $\sqrt{2}\upsilon_e = \upsilon_0$ 4. $\upsilon_e = \sqrt{2}\upsilon_0$
17. కెప్లర్ మొదటి నియమంలో $\varepsilon = 1$ అయితే ఆ కక్ష్య
    1. వృత్తం 2. పరావలయం
    3. అతిపరావలయం 4. దీర్ఘ వృత్తం
18. m_1 మరియు m_2 ద్రవ్యరాశులు బరువు లేని స్ప్రింగ్‌కు తగిలించారు. స్ప్రింగ్ స్థిరాంకం K అయితే m_1 ను తొలగించినపుడు ద్రవ్యరాశులు సమతాస్థితిలో ఉన్నప్పుడు m_2 యొక్క కోణీయ పౌనఃపున్యము విలువ ఎంత?
    1. $\sqrt{K/m_2}$ 2. $\sqrt{K/m_1}$
    3. $\sqrt{K/(m_1+m_2)}$ 4. $\sqrt{K/(m_1-m_2)}$
19. 1 గ్రాము ద్రవ్యరాశిని నాశనము చేసినప్పుడు వచ్చు శక్తి
    1. 5.6×10^{28} eυ 2. 8×10^{30} eυ
    3. 5.6×10^{32} eυ 4. 10^{34} eυ

ANDHRA UNIVERSITY
M.Sc. ENTRANCE
PREVIOUS PAPER-2013

TIME: 75 MINUTES | BASED ON MEMORY | MAXIMUM: 90 MARKS

1. కిర్కాఫ్ మొదటి నియమం ఈ కింది వానిలో దేనికి సంబంధించినది
   1. వోల్టేజి తగ్గుదల
   2. బ్యాటరీ విద్యుత్ వాహక శక్తి
   3. జంక్షన్ కరెంట్లు
   4. (1) మరియు (2)
2. ప్రేరకం గుండా విద్యుత్
   1. అనువర్తిత ఓల్టేజి కన్నా వెనుకబడి ఉండును
   2. అనువర్తిత ఓల్టేజి కన్నా ముందుండును
   3. అనువర్తిత ఓల్టేజి కన్నా ఒకే దిశలో ఉండను
   4. అనువర్తిత ఓల్టేజికి వ్యతిరేకముగా ఉండును
3. ఒక LR వలయంలో ప్రేరకత్వకాల సిద్ధాంతం విలువ

   1. $\frac{R}{L}$ 2. $\frac{1}{LR}$ 3. $\frac{L}{R}$ 4. LR
4. LCR లు శ్రేణిలో ఉన్న ఏకాంతర విద్యుత్ప్రవాహ AC వలయానికి గుణకారకం (Q) విలువ

   1. $Q = \frac{CR}{W}$ 2. $Q = \frac{1}{WCR}$

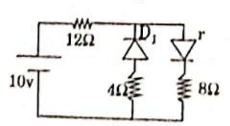
   3. $Q = \frac{C}{RW}$ 4. $Q = \frac{W}{RC}$
5. ఒక NPN ట్రాన్సిస్టర్ వలయానికి విలువ $\alpha = 0.985, I_c = 2mA$, అయితే I_B విలువ ?

   1. 0.015 mA   2. 0.66 mA

   3. 0.003 mA   4. 0.03 mA
6. P-రకం అర్ధవాహకం తయారు చేయవలెనన్న సిలికాన్‌కు కలుపవలసిన మాలిన్యము

   1. గాలియం   2. టెల్యూరియమ్

   3. బిస్మత్   4. ఎంటిమోని
7. ఈ కింది వలయంలో విద్యుత్



   1. 0.5 A   2. 1.25 A

   3. 0.83 A   4. 2.5 A
8. ఉమ్మడి ఉద్గారక విన్యాసంలో ఉన్న ఒక ట్రాన్సిస్టర్ యొక్క dc ప్రవాహ వృద్ధి 100. ఉమ్మడి ఆధార విన్యాసంలో దాని dc ప్రవాహ వృద్ధిని CB విన్యాసంలో లెక్కించండి ?

   1. 0.89   2. 0.99   3. 1.00   3. 1.02
9. కలెక్టర్ నుండి బయాస్ వలయంలో $R_L = 500\ \Omega$, $R_B = 500\ k\Omega$, $\beta = 100$ మరియు $V_{CC} = 10$ V మరియు అయిన I_E ను కనుగొనండి?

   1. 2.9 mA   2. 3.5 mA

   3. 1.8 mA   4. 0.5 mA
10. ఒక కణము స్థానములో అనిశ్చితత్వము పెరిగిన హైసెన్‌బర్గ్ నియమము ప్రకారము దాని ద్రవ్య వేగములో అనిశ్చితత్వము

    1. పెరుగను   2. తగ్గును

    3. మారదు   4. సున్న
11. ఒక ఫోటాన్ ద్రవ్య వేగం P అయిన దాని తరంగ దైర్ఘ్యము

    1. $\frac{h}{p}$ 2. hp   3. $\frac{p}{h}$ 4. $\sqrt{hp}$
12. ఐన్‌స్టీన్ నియమం ప్రకారం 1 amu కు తుల్యమైన శక్తి

    1. 931.5 Mev   2. 930 Mev

    3. 940 Mev   4. 945 Mev
13. Z పరమాణు సంఖ్య కల ఒక కేంద్రము నుంచి ఆల్ఫాకణము ఉద్గారమయిన మిగిలిన కేంద్రకము యొక్క పరమాణు సంఖ్య

    1. Z   2. Z–4   3. Z–1   4. Z–2
14. ఈ పరమాణు విఘటనలో ఐసోటోపు ఏర్పడును

    1. α – విఘటన   2. β – విఘటన

    3. γ – విఘటన   4. కేంద్రక విచ్ఛిన్న ఘటన
15. $\alpha = \beta = \gamma = 90°$ కోణ వ్యవస్థ కలిగిన ఈ కింది స్ఫటిక వ్యవస్థను టెట్రా అని అందురు

    1. $a = b = c$ 2. $a = b \neq c$

    3. $a \neq b \neq c$ 4. $a > b > c$
16. CSCI స్ఫటిక నిర్మాణము
    1. సరళ ఘనము
    2. దేష కేంద్రక ఘనము
    3. ముఖ కేంద్ర ఘనము
    4. ట్రైగొనల్

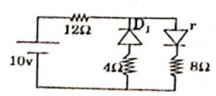
ANDHRA UNIVERSITY

M.Sc. ENTRANCE

PREVIOUS PAPER-2013

TIME: 75 MINUTES | BASED ON MEMORY | MAXIMUM: 90 MARKS

1. కిర్కాఫ్ మొదటి నియమం ఈ కింది వానిలో దేనికి సంబంధించినది
   1. వోల్టేజి తగ్గుదల
   2. బ్యాటరీ విద్యుత్ వాహక శక్తి
   3. జంక్షన్ కరెంట్లు
   4. (1) మరియు (2)
2. ప్రేరకం గుండా విద్యుత్
   1. అనువర్తిత ఓల్టేజి కన్నా వెనుకబడి ఉండును
   2. అనువర్తిత ఓల్టేజి కన్నా ముందుండును
   3. అనువర్తిత ఓల్టేజి కన్నా ఒకే దిశలో ఉండను
   4. అనువర్తిత ఓల్టేజికి వ్యతిరేకముగా ఉండును
3. ఒక LR వలయంలో ప్రేరకత్వకాల సిద్ధాంతం విలువ
   1. $\frac{R}{L}$ 2. $\frac{1}{LR}$ 3. $\frac{L}{R}$ 4. LR
4. LCR లు శ్రేణిలో ఉన్న ఏకాంతర విద్యుత్ప్రవాహ AC వలయానికి గుణకారకం (Q) విలువ
   1. $Q = \frac{CR}{W}$ 2. $Q = \frac{1}{WCR}$
   3. $Q = \frac{C}{RW}$ 4. $Q = \frac{W}{RC}$
5. ఒక NPN ట్రాన్సిస్టర్ వలయానికి విలువ $\alpha = 0.985, I_c = 2mA$, అయితే I_B విలువ ?
   1. 0.015 mA 2. 0.66 mA
   3. 0.003 mA 4. 0.03 mA
6. P-రకం అర్ధవాహకం తయారు చేయవలెనన్న సిలికాన్‌కు కలుపవలసిన మాలిన్యము
   1. గాలియం 2. టెల్యూరియమ్
   3. బిస్మత్ 4. ఎంటిమోని
7. ఈ కింది వలయంలో విద్యుత్



   1. 0.5 A 2. 1.25 A
   3. 0.83 A 4. 2.5 A
8. ఉమ్మడి ఉద్గారక విన్యాసంలో ఉన్న ఒక ట్రాన్సిస్టర్ యొక్క dc ప్రవాహ వృద్ధి 100. ఉమ్మడి ఆధార విన్యాసంలో దాని dc ప్రవాహ వృద్ధిని CB విన్యాసంలో లెక్కించండి ?
   1. 0.89 2. 0.99 3. 1.00 3. 1.02
9. కలెక్టర్ నుండి బయాస్ వలయంలో R_L=500 Ω, R_B=500 kΩ, β = 100 మరియు V_{CC} = 10 V మరియు అయిన I_E ను కనుగొనండి?
   1. 2.9 mA 2. 3.5 mA
   3. 1.8 mA 4. 0.5 mA
10. ఒక కణము స్థానములో అనిశ్చితత్వము పెరిగిన హైసెన్‌బర్గ నియమము ప్రకారము దాని ద్రవ్య వేగములో అనిశ్చితత్వము
    1. పెరుగను 2. తగ్గును
    3. మారదు 4. సున్న
11. ఒక ఫోటాన్ ద్రవ్య వేగం P అయిన దాని తరంగ దైర్ఘ్యము
    1. $\frac{h}{p}$ 2. hp 3. $\frac{p}{h}$ 4. $\sqrt{hp}$
12. ఐన్‌స్టీన్ నియమం ప్రకారం 1 amu కు తుల్యమైన శక్తి
    1. 931.5 Mev 2. 930 Mev
    3. 940 Mev 4. 945 Mev
13. Z పరమాణు సంఖ్య కల ఒక కేంద్రము నుంచి ఆల్ఫాకణము ఉద్గారమయిన మిగిలిన కేంద్రకము యొక్క పరమాణు సంఖ్య
    1. Z 2. Z–4 3. Z–1 4. Z–2
14. ఈ పరమాణు విఘటనలో ఐసోటోపు ఏర్పడును
    1. α – విఘటన 2. β – విఘటన
    3. γ – విఘటన 4. కేంద్రక విచ్ఛిన్న ఘటన
15. $\alpha = \beta = \gamma = 90°$ కోణ వ్యవస్థ కలిగిన ఈ కింది స్ఫటిక వ్యవస్థను టెట్రా అని అందురు
    1. a = b = c 2. a = b ≠ c
    3. a ≠ b ≠ c 4. a > b > c
16. CSCI స్ఫటిక నిర్మాణము
    1. సరళ ఘనము
    2. దేహ కేంద్రక ఘనము
    3. ముఖ కేంద్ర ఘనము
    4. ట్రిగొనల్

NAGARJUNA UNIVERSITY

M.Sc. ENTRANCE

PREVIOUS PAPER-2011

TIME: 90 MINUTES | BASED ON MEMORY | MAXIMUM: 100 MARKS

SECTION - A

1. ఈ కింది వానిలో కోణీయ ద్రవ్యవేగ నిత్యత్వ నియమమును తెలుపుము
   1. $\frac{dL}{dt}=0$ 2. $\bar{L}=0$ 3. $\int L\,dt=0$ 4. $\frac{dL}{dt}=\infty$

2. ఈ కింది వానిలో దిశా పరిమాణం గలది
   1. పీడనం 2. ఘర్షణ గుణకం
   3. గురుత్వ శక్మము 4. ప్రతిబలం

3. $\bar{P}\times\bar{Q}=\bar{R}$ అయినప్పుడు ఈ కింది వానిలో ఏది తప్పు ?
   1. $\bar{R}\perp\bar{P}$ 2. $\bar{R}\perp\bar{Q}$ 3. $\bar{R}\perp\bar{P}\times\bar{Q}$ 4. $\bar{R}\perp(\bar{P}+Q)$

4. $4i-3j+5k$ అను సదిశ z-అక్షముతో చేయు కోణము ఎంత ?
   1. 90° 2. 45° 3. 30° 4. 60°

5. A = 10i–6j మరియు B = –4i+3j అయిన B × A విలువ ఎంత ?
   1. 6K 2. –6j 3. –6K 4. 6i

6. ఖాళీగా ఉన్న రాకెట్ బరువు 6000 kg మరియు అందులోని ఇంధనం బరువు 44000 kg. రాకెట్‌లో ఇంధనము దహింపచేసి బయటకు వెలువరించే వాయువు వేగం 1 km/sec అయితే రాకెట్ ఎంత తుదివేగంతో ప్రయాణిస్తుంది.
   1. 19.16 km/sec 2. 9.16 km/sec
   3. 29.16 km/sec 4. 59.16 km/sec

7. భూస్థిర ఉపగ్రహం యొక్క కాల పరిమితి
   1. 48 hours 2. 36 hours 3. 42 hours 4. 24 hours

8. సూర్య కేంద్రక సిద్ధాంతాన్ని కనుగొనినది ఎవరు ?
   1. అరిస్టాటిల్ 2. గెలీలియో 3. కోపర్నికస్ 4. న్యూటన్

9. గడియారంలో నిమిషాల ముల్లు కోణీయ వేగం
   1. 1.75×10^{-3} rad/sec 2. 1.75×10^{-2} rad/sec
   3. 175×10^{-3} rad/sec 4. 0.175 rad/sec

10. 300 rev/min నిర్దిష్ట వేగంలో తిరుగుతున్న వస్తువు యొక్క గతిజ శక్తి 100 joule అయిన దాని కోణీయ ద్రవ్యరాశి ఎంత?
    1. 63.7 kg.m^2/sec 2. 6.37 kg..m^2/sec
    3. 637 kg..m^2/sec 4. 0.637 kg..m^2/sec

11. Y, η మరియు K ల మధ్య సంబంధం ఏది ?
    1. $Y=\frac{9\eta K}{3K-\eta}$ 2. $Y=\frac{3K+\eta}{9\eta K}$ 3. $\frac{3K-\eta}{9\eta K}$ 4. $\frac{9\eta K}{3K+\eta}$

12. ఒక దండము పొడవు 100 cm ఈ దండము ప్రయోగశాలకు సాపేక్షంగా కాంతి వేగంలో సగము వేగముతో ప్రయాణము చేయుచున్న ఉపగ్రహములో ఉన్నది. ఆ దండము యొక్క పొడవు ప్రయోగశాలలో ఉన్న పరిశీలకుని దృష్టిలో ఎంత ?
    1. 8.66 cm 2. 866 cm 3. 86 cm 4. 100 cm

13. రెండు దీర్ఘచతురస్రాకార అంశాలలోని ఒక బలము విలువ 10N అది 60° కోణం రెండవ బలములో చేస్తుండే ఆ రెండవ బలము యొక్క విలువ ఎంత?
    1. 20 N 2. 10.3 N 3. 14 N 4. 7 N

14. 10^4 kg ద్రవ్యరాశి గల రాకెట్‌ను పైకి పంపలేదని 10^6 N పరిమాణం గల బలాన్ని 10 sec. పాటు ఉపయోగించారు. పదవ సెకండ్ చివర రాకెట్ పొందే వేగమెంత ?
    1. 500 m/sec 2. 1000 m/sec
    3. 1500 m/sec 4. 2000 m/sec

15. ఒక పదార్థము యొక్క యంగ్ గుణకం దృఢతా గుణికానికి 2.4 రెట్లు వుంది. ఆ వస్తువు పాయిజాన్ నిష్పత్తి విలువ ఎంత ?
    1. 2.4 2. 1.2 3. 0.4 4. 0.2

16. డాప్లర్ ప్రభావంతో పౌనఃపున్యం దేనిపై ఆధారపడదు
    1. పరిశీలకుని ధ్వని జనకానికి మధ్య దూరంపై
    2. తరంగ నిజ పౌనఃపున్యంపై
    3. ధ్వని జనకవేగంపై 4. పరిశీలకుని వేగంపై

17. సరళ హరాత్మక చలనంలో ఉన్న కణం యొక్క మొత్తం శక్తి కింద జవాబులలో దేని వర్గానికి అనులోమానుపాతంలో ఉంటుంది.
    1. వేగం 2. త్వరణం
    3. కంపన పరిమితి 4. ఏదీకాదు

18. తక్కువ కంపన పరిమితి గల డోలనాలలో స్థితి శక్తి
    1. వృత్తాకారంగా 2. పరావలయంగా
    3. దీర్ఘవృత్తాకార 4. అతిపరావలయం

19. కేంద్రీయ బల ప్రభావము వలన చలిస్తున్న కణం యొక్క కోణీయ ద్రవ్య వేగం
    1. స్థిరంగా ఉంటుంది 2. పెరుగుతుంది
    3. తగ్గుతుంది 4. ఏదీకాదు

20. 10^6 Hz పౌనఃపున్యం గల అతిధ్వనులను జనింపచేయడానికి ప్రేరణం విలువ 1 హెన్రీ అయితే కెపాసిటన్స్ విలువ
    1. 0.0025 μF 2. 25 μF 3. 250 μF 4. 0.025 μF

21. 5 గ్రాముల ద్రవ్యరాశి గల కణము సరళ హరాత్మక చలనం చేయుచున్నది. దాని కంపన పరిమితి 8 సెంటీమీటర్లు మరియు అది సెకనుకు 16 కంపనాలు చేయుచున్నది. దాని గరిష్ఠ వేగము
    1. 80.38 m/sec 2. 803.8 m/sec
    3. 8.038 m/sec 4. 8038 m/sec

22. కాంపౌండ్ లోలకం యొక్క డోలనావర్తనకాలం గురుత్వ కేంద్ర అక్షంపై
    1. సున్న 2. అనంతం 3. ఒకటి 4. తక్కువ

23. సరళ హరాత్మక చలనంలో కదిలే కణం మధ్య బిందువును దాటేటప్పుడు ఎలాంటి శక్తి కలిగి ఉంటుంది
    1. కనిష్ట గతిజశక్తి, గతిజ స్థితిశక్తి 2. గరిష్ట గతిజశక్తి, గరిష్ట స్థితిశక్తి
    3. గరిష్ట గతిజశక్తి, కనిష్ట స్థితిశక్తి 4. కనిష్ట గతిజశక్తి, కనిష్ట స్థితిశక్తి

APPENDIX E

UNIT CONVERSION FACTORS

Length
1 m = 100 cm = 1000 mm = 10^6 μm = 10^9 nm
1 km = 1000 m = 0.6214 mi
1 m = 3.281 ft = 39.37 in.
1 cm = 0.3937 in.
1 in. = 2.540 cm
1 ft = 30.48 cm
1 yd = 91.44 cm
1 mi = 5280 ft = 1.609 km
1 Å = 10^{-10} m = 10^{-8} cm = 10^{-1} nm
1 nautical mile = 6080 ft
1 light year = 9.461×10^{15} m

Area
1 cm^2 = 0.155 $in.^2$
1 m^2 = 10^4 cm^2 = 10.76 ft^2
1 $in.^2$ = 6.452 cm^2
1 ft = 144 $in.^2$ = 0.0929 m^2

Volume
1 liter = 1000 cm^3 = 10^{-3} m^3 = 0.03531 ft^3 = 61.02 $in.^3$
1 ft^3 = 0.02832 m^3 = 28.32 liters = 7.477 gallons
1 gallon = 3.788 liters

Time
1 min = 60 s
1 h = 3600 s
1 d = 86,400 s
1 y = 365.24 d = 3.156×10^7 s

Angle
1 rad = 57.30° = 180°/π
1° = 0.01745 rad = π/180 rad
1 revolution = 360° = 2π rad
1 rev/min (rpm) = 0.1047 rad/s

Speed
1 m/s = 3.281 ft/s
1 ft/s = 0.3048 m/s
1 mi/min = 60 mi/h = 88 ft/s
1 km/h = 0.2778 m/s = 0.6214 mi/h
1 mi/h = 1.466 ft/s = 0.4470 m/s = 1.609 km/h
1 furlong/fortnight = 1.662×10^{-4} m/s

Acceleration
1 m/s^2 = 100 cm/s^2 = 3.281 ft/s^2
1 cm/s^2 = 0.01 m/s^2 = 0.03281 ft/s^2
1 ft/s^2 = 0.3048 m/s^2 = 30.48 cm/s^2
1 mi/h · s = 1.467 ft/s^2

Mass
1 kg = 10^3 g = 0.0685 slug
1 g = 6.85×10^{-5} slug
1 slug = 14.59 kg
1 u = 1.661×10^{-27} kg
1 kg has a weight of 2.205 lb when $g = 9.80$ m/s^2

Force
1 N = 10^5 dyn = 0.2248 lb
1 lb = 4.448 N = 4.448×10^5 dyn

Pressure
1 Pa = 1 N/m^2 = 1.450×10^{-4} lb/$in.^2$ = 0.209 lb/ft^2
1 bar = 10^5 Pa
1 lb/$in.^2$ = 6895 Pa
1 lb/ft^2 = 47.88 Pa
1 atm = 1.013×10^5 Pa = 1.013 bar
= 14.7 lb/$in.^2$ = 2117 lb/ft^2
1 mm Hg = 1 torr = 133.3 Pa

Energy
1 J = 10^7 ergs = 0.239 cal
1 cal = 4.186 J (based on 15° calorie)
1 ft · lb = 1.356 J
1 Btu = 1055 J = 252 cal = 778 ft · lb
1 eV = 1.602×10^{-19} J
1 kWh = 3.600×10^6 J

Mass–Energy Equivalence
1 kg ↔ 8.988×10^{16} J
1 u ↔ 931.5 MeV
1 eV ↔ 1.074×10^{-9} u

Power
1 W = 1 J/s
1 hp = 746 W = 550 ft · lb/s
1 Btu/h = 0.293 W