SYLLABUS BREAKDOWN SCHEME FOR Applied Physics (Phy-122)

DAE 1st Year Examination 2011 and Onward

(Common with Architecture, Automation, Bio Medical, Civil, Electronics, Mechanical, Auto & Farm Machinery, Auto Mobile & Diesel, Refrigeration & Air Conditioning, Foundry Pattern Making, Metallurgy & Welding, Construction Machinery, Machatronics, Textile Dyeing & Printing, Textile Spinning, Textile Weaving Technologies)

Total Marks: 50

Sr. No.	Contents	MCQs	Short Questions	Long Questions (No. of parts)
1	Measurements	1	1	1
2	Scalars and vectors	1	2	
3	Matrix	1	2	
4	Torque, Equilibrium and Ratio	2	3	1
5	Wave, Motion	1	3	
6	Sound	1	2	
7	Light	1	3	1
8	Optical Fiber	1	1	
9	Laser	1	1	
	TOTAL	**10**	**18**	**03**

MARKS BREAKDOWN SCHEME FOR APPLIED PHYSICS (Phy-122)				
PAPER	**Objective**	**Subjective**		**Total Marks**
		Section I: Short Questions	**Section II: Long Questions**	
Applied Physics (Phy-122)	10	24	16	**50**

NOTE:

1- Objective paper consists of **10** MCQs of **1** mark each.

2- Subjective portion consists of two sections.

Section-I: Contains **18** short questions out of which **12** will be solved of **2** marks each.

Section-II: Contains **3** long questions out of which **2** will be solved of **8** marks each.

Model Paper "Physics"
For DAE (Phy-122) 1st Year Examination 2011 & Onward

Roll No. in Figures: ______________
Roll No. in Words: ______________
Signature of Candidate: ______________
Signature of Deputy Supt. ______________

Objective

Time: 15 Minutes
Marks: 10

Note: Write your Roll No. in space provided. Over-writing, Cutting, Erasing, Using lead pencil will result in loss of marks. Supervisory staff is requested to attach it with the answer book.

Q.1 Each question has four possible answers. Choose the correct answer and encircle it. (10 x 1) = 10

(i) The S.I unit of temperature is.

(a) Centigrade (b) Kelvin (c) Fahrenheit (d) Joule

(ii) The dimension of force is

(a) MLT^{-1} (b) ML^2T^{-1} (c) MLT^{-2} (d) ML^2T^{-2}

(iii) The examples of scalar quantities are

(a) Mass and Length (b) Force and Energy (c) Tarque and Weight (d) Length and displacement

(iv) The vertical component of a vector "F" making and angle "ø" with x-axis is given by

(a) F cos ø (b) F sin ø (c) F tan ø (d) F see ø

(v) One Newton is equal to

(a) 1 kg – 1 cm /sec^2 (b) 1 kg – 1 m /sec (c) 1 g – 1 m /sec (d) 1 g – 1 cm /sec^2

(vi) 1 radian is equal to

(a) 53.7° (b) 57.3° (c) 75.3° (d) 37.5°

(vii) Relationship for the time period of a simple pendulum is

(a) $t = 2\pi\sqrt{l/g}$ (b) $t = 2\pi\sqrt{g/l}$ (c) $t = 1/2\pi\sqrt{l/g}$ (d) $t = 1/2\pi\sqrt{g/l}$

(viii) Refractive index of glass is

(a) 1 (b) 1.33 (c) 1.5 (d) 2.5

(ix) Unit of power of a lens is

(a) Cm (b) M (c) Dioptre (d) Watt

(x) In "LASER" A stand for

(a) Amplitude (b) Amplification (c) Angle (d) Advantage

Model Paper "Physics"
For DAE (Phy-122) 1st Year Examination 2011 & Onward

Subjective

Time: 02:15 Hours
Marks: 40

Section-I

Q.2 Write short answers to any **TWELVE (12)** of the following questions. (12 x 2) = 24

(i) Define "significant figures"?
(ii) Define centrifugal force?
(iii) State Newton 3rd law of motion?
(iv) Define S.I system?
(v) What do you mean by rectangular components of a vector?
(vi) State conditions of equilibrium?
(vii) Write the characteristics of SHM?
(viii) Differentiate between musical sound and noise?
(ix) Define resonance and give its example?
(x) What do you mean by Doppler effect?
(xi) State laws of refraction?
(xii) Define unit vector and null vector?
(xiii) Write dimensions of power and momentum?
(xiv) Convert 82 km/h into m/s?
(xv) Describe law of parallelogram of forces?
(xvi) Define momentum and state law of conservation of momentum?
(xvii) Write two industrial application of optical fibre?
(xviii) Enumerate important industrial uses of LASER?

Section-II

Note: Attempt any **TWO (2)** questions. (2 x 8) = 16

Q.3 (a) Describe method of vector addition by rectangular components. (5)
(b) Two forces of 3N and 4N make an angle of 60° with each other. Find magnitude and direction of their resultant. (3)

Q.4 (a) Prove that motion of simple pendulum is SHM and find a relationship for its time period. (5)
(b) A simple pendulum completes 1 vibration in 0 second. Find its length. ($g = 9.8\ m/S^2$) (3)

Q.5 (a) Derive lens formula for a convex lens. (5)
(b) A candle 4 cm high is placed at a distance 60cm from a concave mirror of radius of curvature 40 cm. Find the position of the image. (3)

ماڈل پیپر "فزکس"

برائے (DAE Phy-122) فرسٹ ائیر، 2011 ومابعد

(Common with Architecture, Automation, Bio Medical, Civil, Electronics, Mechanical, Auto & Farm Machinery, Auto Mobile & Diesel, Refrigeration & Air Conditioning, Foundry Pattern Making, Metallurgy & Welding, Construction Machinery, Machatronics, Textile Dyeing & Printing, Textile Spinning, Textile Weaving Technologies)

رول نمبر ہندسوں میں ----------

رول نمبر الفاظ میں ----------

طالبعلم کے دستخط ----------

ڈپٹی سپرنٹنڈنٹ کے دستخط ----------

معروضی سوالات

وقت = 15 منٹ

کل نمبر = 10

نوٹ: اپنا رولنمبر صرف مختص جگہ پر تحریر کریں۔

تمام سوالات کے جوابات اسی کاپی پر ہر سوال کے سامنے دی گئی ہدایات کے مطابق دیں۔ کاٹ کر یا کسی بھی طریقہ سے مٹا کر یا لیڈ پنسل سے لکھے ہوئے جوابات غلط تصور ہوں گے۔ سپر وائزری سٹاف سے درخواست ہے کہ اس کو جوابی کاپی کے ساتھ لف کریں۔

سوال نمبر 1۔ تمام سوالات حل کریں۔ صرف صحیح جواب پر دائرہ لگائیں۔ (10 x 1) = 10

(i) درجہ حرارت کے ایس۔آئی۔یونٹ ہوتا ہے۔

ا۔ سینٹی گریڈ ب۔ کیلون ج۔ فارن ہایٹ د۔ جول

(ii) فورس کی ڈائی مشین ہوتی ہیں۔

ا۔ MLT^{-1} ب۔ ML^2T^{-1} ج۔ MLT^{-2} د۔ ML^2T^{-2}

(iii) سمتی مقداروں کی مثالیں ہیں۔

ا۔ ماس اور لمبائی ب۔ فورس اور انرجی ج۔ ٹارک اور وزن د۔ لمبائی اور ہٹاؤ

(iv) ویکٹر F ایکس محور کے ساتھ زاویہ ø بناتا ہے۔ اس کا عمودی جز ہوتا ہے۔

ا۔ F Cosø ب۔ F Sinø ج۔ F Tanø د۔ F Seeø

(v) ایک نیوٹن برابر ہوتا ہے۔

ا۔ $1\ kg - 1\ cm/sec^2$ ب۔ 1 kg - 1 cm/sec ج۔ 1 g - 1 m/sec د۔ $1\ kg - 1\ cm/sec^2$

(vi) ایک ریڈئین برابر ہوتا ہے۔

ا۔ 53.7^o ب۔ 57.3^o ج۔ 75.3^o د۔ 37.5^o

(vii) سادہ پنڈولم کے ٹائم پیریڈ کا فارمولا ہوتا ہے۔

ا۔ $t = 2\pi\sqrt{l/g}$ ب۔ $t = 2\pi\sqrt{g/l}$ ج۔ $t = 1/2\pi\sqrt{l/g}$ د۔ $t = 1/2\pi\sqrt{g/l}$

(viii) گلاس کا انعطاف نما ہوتا ہے۔

ا۔ 1 ب۔ 1.33 ج۔ 1.5 د۔ 2.5

(ix) لینز کی طاقت کا فارمولا ہوتا ہے۔

ا۔ سینٹی میٹر ب۔ میٹر ج۔ ڈائی آپٹر د۔ واٹ

(x) LASER میں مخف A ہے۔

ا۔ میط ب۔ ایمپلیفیکیشن ج۔ زاویہ د۔ ایڈوانٹیج

ماڈل پیپر "فزکس"

برائے (DAE Phy-122) فرسٹ ائیر، 2011 و مابعد

حصہ انشائی

وقت = 02:15 گھنٹے
کل نمبر = 40

حصہ اول (مختصر سوالات)

سوال نمبر2: درج ذیل میں سے کوئی بارہ (12) سوالات کے مختصر جوابات تحریر کریں۔ (12 x 2) = 24

(i) نمایاں اعداد کی تعریف کریں۔
(ii) مرکز گریز قوت کی تعریف کریں۔
(iii) نیوٹن کے تیسرے قانون کی وضاحت کریں۔
(iv) ایس۔ آئی نظام کی تعریف کریں۔
(v) ویکٹر کے مستطیلی اجزاء سے کیا مراد ہے۔
(vi) توازن کی شرائط بیان کریں۔
(vii) S.H.M کی خصوصیات بیان کریں۔
(viii) سریلی آواز اور شور میں فرق بیان کریں۔
(ix) گمگ کی تعریف کریں اور مثالیں دیں۔
(x) ڈاپلر کے اثر کی تعریف کریں۔
(xi) انعطاف کے قوانین بیان کریں۔
(xii) یونٹ ویکٹر اور صفر ویکٹر کی تعریف کریں۔
(xiii) پاور اور مومینٹم کی ڈائی میشین تحریر کریں۔
(xiv) 82 کلومیٹر فی گھنٹہ کو میٹر فی سیکنڈ میں تبدیل کر دیں۔
(xv) متوازی الضلاع کا قانون بیان کریں۔
(xvi) مومینٹم کی تعریف کریں۔ قانون بقائے مومینٹم کو بیان کریں۔
(xvii) آپٹیکل فائبر کی صنعتی اطلاق بیان کریں۔
(xviii) لیزر کی انڈسٹریل اہمیت بیان کریں۔

حصہ دوم

نوٹ: کوئی سے دو (2) سوال حل کریں۔ (2 x 8) = 16

سوال نمبر3۔ (ا)۔ مستطیلی اجزاء کے طریقے سے ویکٹروں کو جمع کرنے کا طریقہ بیان کریں۔ (5)

(ب)۔ 3N اور 4N کی دو قوتیں ایک دوسرے سے 60 کا زاویہ بنا رہی ہیں یہ ان کا رزلسٹنٹ ویکٹر کی مقدار اور سمت معلوم کریں۔ (3)

سوال نمبر4۔ (ا)۔ ثابت کریں کہ یہ سادہ پنڈولم سادہ موسیقائی حرکت کرتا ہے۔ نیز اس کے ٹائم پیریڈ کی مساوات بھی تحریر کریں۔ (5)

(ب)۔ ایک سادہ پنڈولم ایک چکر 0.5 سیکنڈ میں مکمل کرتا ہے اسکی لمبائی معلوم کریں۔ (3)

سوال نمبر5۔ (ا)۔ کنویکس لیز کے لیے لنز فارمولا اخذ کریں۔ (5)

(ب)۔ ایک 4 سینٹی میٹر اونچی موم بتی ایک مقعر آئینہ سے 60 سینٹی میٹر پر رکھی ہے معقر آئینہ کا نصف قطر انحناء 40 سینٹی میٹر ہے۔ موم بتی کی شبیہ معلوم کریں۔ (3)