

Sl. No.

44130



Polytechnic Pdf
Book , Notes , Ques Paper
Video Tutorials
www.polytechnicpdf.com

[Signature]

Code No. : 2079 (B)

Total No. of Pages : 7

EVEN SEMESTER EXAMINATION, JUNE - 2019

- [Second Semester] Three Years Diploma Course in Electrical Engineering [328]
[Second Semester] Three Years Diploma Course in Electrical Engineering (Industrial Control) [329]
[Second Semester] Three Years Diploma Course in Electronics Engineering [330]
[Second Semester] Three Years Diploma Course in Electronics Engineering (Modernconsumer Electronics Appliances) [331]
[Second Semester] Three Years Diploma Course in Electronics Engineering (Advancemicroprocessor & Interface) [332]
[Second Semester] Three Years Diploma Course in Electronics Engineering (Micro Electronics) [333]
[Second Semester] Three Years Diploma Course in Instrumentation & Control Engg. [338]
[Second Semester] Three Years Diploma Course in Mechanical Engineering (Automobile) [341]
[Second Semester] Three Years Diploma Course in Mechanical Engineering (Computer Aided Design) [342]
[Second Semester] Three Years Diploma Course in Mechanical Engineering (Production) [343]
[Second Semester] Three Years Diploma Course in Mechanical Engineering (RAC) [344]
[Second Semester] Three Years Diploma Course in Mechanical Engineering (Maintenance) [345]
[Second Semester] Three Years Diploma Course in Chemical Engineering [352]
[Second Semester] Three Years Diploma Course in Computer Science and Engineering [355]
[Second Semester] Three Years Diploma Course in Information Technology [356]

APPLIED PHYSICS - II

Time : 2.30 Hours]

[Maximum Marks : 50

[Minimum Marks : 17

NOTES :

- i) Attempt all questions.
- ii) Students are advised to specially check the Numerical Data of question paper in both versions. If there is any difference in Hindi Translation of any question, the students should answer the question according to the English Version.
- iii) Use of Pager and Mobile Phone by the students is not allowed.

Q1) Attempt any ten parts.

[10 × 1 = 10]

- i) Sound and light waves travelling in air are -
 - a) longitudinal and transverse respectively
 - b) both longitudinal
 - c) both transverse
- ii) If a simple pendulum is falling freely under gravitational force of attraction, then its time period will be
 - a) $2\pi\sqrt{\frac{l}{g}}$
 - b) zero
 - c) infinite
- iii) If c , v_w and v_g are the velocity of light in vacuum, water and glass respectively then which relation is correct?
 - a) $c > v_w > v_g$
 - b) $c < v_w < v_g$
 - c) $c > v_w < v_g$
- iv) What is the value of dielectric constant for vacuum?
- v) Which of the following is the unit of capacitance?
 - a) Coulomb
 - b) Volt
 - c) Coulomb/Volt
- vi) How much electrons should flow through any cross section per second, so that current produced in wire is 1 ampere?



[63,025 प्रतियाँ]

Code No. : 2079 (B)

- vii) Three resistances are connected in parallel combination. Which physical quantity is same for them?
a) electric current b) electric power c) potential difference
- viii) Magnetic field can be produced by
a) moving charge
b) variable electric field
c) both of these
- ix) Maximum substances show which type of magnetism.
a) Paramagnetism b) Diamagnetism c) Ferromagnetism
- x) The current flow in p-type semiconductor is due to conduction of which of the following?
a) electrons b) protons c) holes
- xi) Most commonly used material in the construction of transistor is
a) silver b) silicon c) copper
- xii) In an optical fibre light travels by which phenomenon?
a) reflection
b) total internal reflection
c) refraction

Q2) Attempt any five parts.

[5 × 2 = 10]

- a) State Sabine's Law.
b) What is meant by dual nature of light?
c) Define 1 Volt. What is electric potential of Earth's surface?
d) Write the principle of Wheatstone's Bridge.
e) State Ampere's Law.
f) State the name of majority charge carriers and minority charge carriers in n-type semiconductor.
g) What do you mean by simple Harmonic progressive wave?

[63,025 प्रतियाँ]

Code No. : 2079 (B)

Q3) Attempt any two parts.

[2 × 5 = 10]

- Explain the difference between Interference and Beats.
- Radio waves are transmitted with speed 3×10^8 m/s. A radio transmission centre is transmitting the programme at 1.2 mega cycle/sec. What will be wavelength of transmitted wave?
- State and Explain the Gauss Theorem of Electrostatics. What is a Gaussian surface?

Q4) Attempt any two parts.

[2 × 5 = 10]

- Define the resistivity and give it's S.I. unit. What is the effect of temperature on resistivity of 'conductors' and 'semiconductors'.
- Explain ferromagnetism on the basis of domain theory. Write the name of any two ferromagnetic substances.
- In the given fig. a balanced Wheatstone bridge is shown :
 - Find the value of unknown resistance X.
 - Find the values of currents i_1 and i_2 .

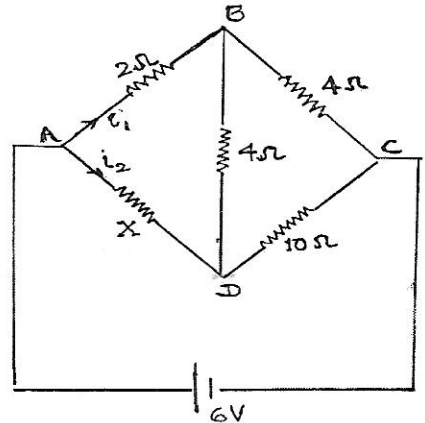


Fig Q. 4 (c)

Q5) Attempt any two parts.

[2 × 5 = 10]

- Explain the working of p-n junction diode as a half wave rectifier.
- What is Optical Fibre? State the transmission of light in a Single Mode Fibre.
- What is capacitor? Derive the expression for capacitance of a parallel plate capacitor.



(हिन्दी अनुवाद)

नोट :- सभी प्रश्नों को हल कीजिए ।

प्र.1) किन्ही दस खण्डों के उत्तर दीजिए :

[10 × 1 = 10]

i) वायु में चल रही ध्वनि और प्रकाश तरंगें हैं -

अ) अनुदैर्घ्य और अनुप्रस्थ क्रमशः

ब) दोनों अनुदैर्घ्य

स) दोनों अनुप्रस्थ

ii) यदि एक सरल लोलक मुक्त रूप से गुरुत्वाकर्षण बल के अन्तर्गत नीचे गिर रहा है, तो उसका आवर्तकाल होगा.

अ) $2\pi\sqrt{\frac{l}{g}}$

ब) शून्य

स) अनन्त

iii) यदि निर्वात, जल तथा काँच में प्रकाश के वेग क्रमशः c , v_w तथा v_g हों तो कौन सा सम्बन्ध सही है?

अ) $c > v_w > v_g$

ब) $c < v_w < v_g$

स) $c > v_w < v_g$

iv) निर्वात के लिये परावैद्युतांक का क्या मान होता है?

v) निम्न में वैद्युत धारिता का मात्रक कौन है?

अ) कूलाम

ब) वोल्ट

स) कूलाम/वोल्ट

vi) किसी परिच्छेद से प्रति सेकन्ड कितने इलेक्ट्रान गुजरें कि उत्पन्न धारा 1 एम्पियर हो?

vii) तीन प्रतिरोध समान्तर क्रम में जुड़े हैं, इनके लिये कौन सी भौतिक राशि समान है?

अ) वैद्युत धारा

ब) वैद्युत शक्ति

स) विभवान्तर

viii) चुम्बकीय क्षेत्र उत्पन्न किया जा सकता है:

अ) गतिमान आवेश से

ब) परिवर्तित वैद्युत क्षेत्र से

स) इन दोनों से

- ix) अधिकांश पदार्थ कौन सा चुम्बकत्व प्रदर्शित करते हैं?
 अ) प्रचुम्बकत्व ब) अनुचुम्बकत्व स) लौह चुम्बकत्व
- x) p - टाइप अर्धचालक में वैद्युत धारा मुख्यतः निम्न में किसके चालन द्वारा प्रवाहित होती है?
 अ) इलेक्ट्रॉन ब) प्रोटॉन स) कोटर (विवर)
- xi) ट्रांजिस्टर की रचना में प्रयुक्त सर्वाधिक सामान्य पदार्थ है
 अ) चाँदी ब) सिलिकॉन स) ताँबा
- xii) एक ऑप्टिकल फाइबर में प्रकाश का गमन किस घटना द्वारा होता है?
 अ) परावर्तन
 ब) पूर्ण आन्तरिक परावर्तन
 स) अपवर्तन

प्र.2) किन्हीं पाँच खण्डों को हल कीजिए ।

[5 × 2 = 10]

- अ) सैबाइन का नियम लिखिए।
- ब) प्रकाश की दोहरी प्रकृति से क्या तात्पर्य है?
- स) '1 वोल्ट' को परिभाषित कीजिए । पृथ्वी तल का वैद्युत विभव क्या है?
- द) 'व्हीटस्टोन सेतु' का सिद्धान्त लिखिए ।
- य) 'एम्पियर का नियम' लिखिए ।
- र) n-टाइप अर्धचालक में बहुसंख्यक आवेश वाहक और अल्पसंख्यक आवेश वाहकों के नामों का उल्लेख कीजिए ।
- ल) सरल आवर्ती प्रणामी तरंगों से आप क्या समझते हैं?

प्र.3) किन्हीं दो खण्डों को हल कीजिए ।

[2 × 5 = 10]

- अ) व्यतिकरण तथा विस्पन्द में अन्तर समझाइए ।
- ब) रेडियो तरंगें 3×10^8 मी./से की चाल से प्रसारित होती हैं । एक रेडियो प्रसारण केन्द्र 1.2 मेगा साइकिल/सेकण्ड पर कार्यक्रम प्रसारित कर रहा है । प्रसारित तरंग की तरंग दैर्घ्य क्या होगी?
- स) स्थिर वैद्युतिकी में गौस प्रमेय का उल्लेख कीजिए और व्याख्या कीजिए । गौसियन पृष्ठ क्या है?

[63,025 प्रतियाँ]

Code No. : 2079 (B)

प्र.4) किन्हीं दो खण्डों को हल कीजिए ।

[2 × 5 = 10]

- प्रतिरोधकता को परिभाषित कीजिए और इसकी S.I. मात्रक लिखिए । प्रतिरोधकता पर ताप का, 'चालको' और 'अर्धचालको' पर क्या प्रभाव होता है?
- डोमेन सिद्धान्त के आधार पर लौह चुम्बकत्व की व्याख्या कीजिए । किन्हीं दो लौहचुम्बकीय पदार्थों के नाम लिखिए ।
- चित्र में एक संतुलित व्हीटस्टोन सेतु दिखाया गया है :
 - अज्ञात प्रतिरोध X का मान ज्ञात कीजिए ।
 - धाराओं i_1 तथा i_2 के मान ज्ञात कीजिए ।

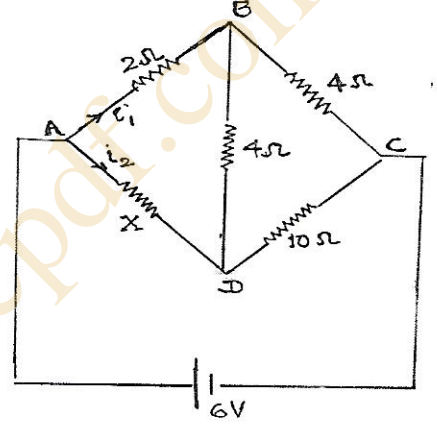


Fig Q. 4 (c)

प्र.5) किन्हीं दो खण्डों को हल कीजिए ।

[2 × 5 = 10]

- p-n संधि-डायोड की अर्ध तरंग दिष्टकारी की भाँति क्रिया विधि का वर्णन कीजिए ।
- आप्टिकल फाइबर क्या है? एक सिंगल मोड फाइबर में प्रकाश संचरण की क्रिया का उल्लेख कीजिए ।
- संधारित्र क्या है? एक समान्तर प्लेट संधारित्र की धारिता के लिये व्यंजक प्राप्त कीजिए ।

