DAE/IA-2019/86
FIRST YEAR
ELECTRONICS TECHNOLOGY
ELTR.123(REV) ELECTRONICS DEVICES
Objective

45

رول نمبر۔۔۔۔۔۔۔۔۔۔۔۔۔۔

دستخط امیدوار۔۔۔۔۔۔۔۔۔۔۔۔

دستخط ڈپٹی سپرنٹنڈنٹ۔۔۔۔۔۔۔

نمبر = 20 وقت:30 منٹ

نوٹ:۔ یہ حصہ لازمی ہے۔اس کو پرچہ سوالات پر ہی حل کریں اور مقررہ وقت ختم ہونے کے بعد نگران عملہ کو واپس کر دیں۔لیڈ پنسل کا استعمال، لفظوں کو کاٹنے اور کاٹ کر دوبارہ لکھنے کی اجازت نہیں ہے۔نگران عملہ سے گزارش ہے کہ اس حصہ کو جوابی کاپی کے ساتھ منسلک کر دے۔

Rani-Gulnaz 20/4/22

Q. Choose and Tick (✓)the correct answer. درست جواب منتخب کریں اور ٹک (✓) لگائیں۔

1. Electrons emitted in vacuum tube by. ویکیوم ٹیوب میں الیکٹرونز کا اخراج ہوتا ہے۔
   a) Cathode b) Anode c) Grid d) None of these
2. The unit of work function is. ورک فنکشن کی اکائی ہے۔
   a) A/V b) E/V c) Both a) & b) d) None of these
3. The output efficiency of full wave rectifier is. فل ویو ریکٹی فائر کی آؤٹ پٹ کی ایفیشنسی ہوتی ہے۔
   a) 40% b) 80% c) 81.2% d) None of these
4. The name of mostly used semiconductor is. زیادہ تر استعمال ہونے والے سیمی کنڈکٹر کا نام ۔۔۔۔۔۔۔۔۔
   a) Sb b) Si c) Ge d) None of these
5. Voltage multiplier circuit consist of. وولٹیج ملٹی پلائر سرکٹ پر مشتمل ہوتا ہے۔
   a) Capacitors b) Resistors c) Both a) & b) d) None of these
6. In transistor highly doped terminal is. ٹرانزسٹر میں زیادہ ڈوپڈ ٹرمینل ہوتا ہے۔
   a) Emitter b) Collector c) Base d) None of these
7. Zener diode is used in bias. زینر ڈائی اوڈ بائس میں استعمال ہوتا ہے۔
   a) Forward b) Reverse c) Both a) & b) d) None of these
8. The βDC of transistor is called. ٹرانزسٹر کا بیٹا ڈی سی کہلاتا ہے۔
   a) Current gain b) Voltage gain c) Power gain d) None of these
9. JFET is a controlled device. JFET کنٹرول ڈیوائس ہے۔
   a) Current b) Voltage c) Both a) & b) d) None of these
10. Unipolar transistor consists of. یونی پولر ٹرانزسٹر پر مشتمل ہے۔
    a) Holes b) Free electrons c) Both a) & b) d) None of these
11. LED is operated in bias. LED بائس میں استعمال کیا جاتا ہے۔
    a) Forward b) Reverse c) Both a) & b) d) None of these
12. SCR is normally turned ON by applying pulse at. SCR کو عام طور پر آن کرنے کیلئے پلس دی جاتی ہے۔
    a) Anode b) Cathode c) Gate d) None of these
13. Current gain of common base amplifier is. کامن بیس ایمپلی فائر کا کرنٹ گین ہوتا ہے۔
    a) Less than unity b) Unity c) More than unity d) None of these
14. The input impedance of FET is. FET کی ان پٹ امپیڈنس ہوتی ہے۔
    a) Very low these b) Very high c) Both a) & b) d) None of these
15. Diac is four layer and terminal device. ڈائک چار لیئر اور ٹرمینلز ۔۔۔۔۔۔۔ کا ڈیوائس ہے۔
    a) 5 b) 4 c) Both a) & b) d) None of these
16. Photo diode is operated in. فوٹو ڈائی اوڈ آپریٹ ہوتا ہے۔
    a) Forward bias b) With no bias c) Reverse bias d) None of these
17. Uni-Junction transistor used as. یونی جنکشن ٹرانزسٹر بطور استعمال ہوتا ہے۔
    a) Amplifier b) Oscillator c) Both a) & b) d) None of these
18. LASCR can conduct through. LASCR کو آن کیا جاتا ہے۔
    a) Triggering pulse b) Light c) Both a) & b) d) None of these
19. The ripple factor of bridge rectifier is. برج ریکٹی فائر کا ریپل فیکٹر ہوتا ہے۔
    a) 1.11 b) 1.21 c) Reverse bias d) None of these
20. The opto-coupler is used to. آپٹو کپلر استعمال کیا جاتا ہے۔
    a) Amplify b) Electrical isolation c) Both a) & b) d) None of these

****

Roll No________

DAE/IA-2019/86
FIRST YEAR
ELECTRONICS TECHNOLOGY
ELTR.123 (REV) ELECTRONICS DEVICES
(Subjective)

Time: 2:30 Hours Marks: 80

SECTION - I

Q. 1 Write short answers to any twenty five (25) questions. کوئی سے 25 سوالوں کے مختصر جواب لکھیں۔ **25x2=50**

1. Define electron emission. الیکٹرون ایمشن کی تعریف کریں۔
2. What is intrinsic semi-conductor. انٹرنزک سیمی کنڈکٹر کیا ہوتا ہے۔
3. Differentiate between extrinsic and intrinsic semi-conductor. انٹرنزک اور ایکس ٹرنزک سیمی کنڈکٹر کا موازنہ کریں۔
4. Define multi grid electron tube. ملٹی گرڈ الیکٹرون ٹیوب کی تعریف کریں۔
5. What are the majority charge carriers in P-type & N-type semi-conductor. P ٹائپ اور N ٹائپ سیمی کنڈکٹر میں چارج کیریر کیا ہوتے ہیں۔
6. What is a PN junction. PN جنکشن کیا ہے۔
7. Define peak inverse voltage. پیک انورس وولٹیج کی تعریف کریں۔
8. What is doping. ڈوپنگ کیا ہوتی ہے۔
9. How alpha & beta are related to each other. الفا اور بیٹا کا آپس کا کیا تعلق ہے۔
10. What do you mean by Q point. Q پوائنٹ سے کیا مراد ہے۔
11. Write down the values of Alpha of the transistor. ٹرانزسٹر میں الفا کی ویلیو تحریر کریں۔
12. How is drain current controlled in a JFET. JFET میں ڈرین کرنٹ کیسے کنٹرول کی جاتی ہے۔
13. Define Beta of a transistor. ٹرانزسٹر میں بیٹا کی تعریف کریں۔
14. Define pinch off voltage for a JFET. JFET میں پنچ آف وولٹیج کی تعریف کریں۔
15. Why FET is known as a voltage controlled device. FET کیوں وولٹیج کنٹرولڈ ڈیوائس کے نام سے جانا جاتا ہے۔
16. Define Gate-Source voltage (VGS) in FET. FET میں VGS کی تعریف کریں۔
17. Why MOSFET is called IGFET. MOSFET کو کیوں IGFET کے نام سے پکارا جاتا ہے۔
18. Draw the characteristics curve of zener diode. زینر ڈائی کی خصوصیات کی کرو و بنائیں۔
19. What is ALPHA dc when IC = 9.05mA & IE = 10.50mA. الفا ڈی سی کی مقدار کیا ہوگی۔
20. What is photo detector. فوٹو ڈیٹکٹر کیا ہوتا ہے۔
21. Name any two devices used for photo detection. فوٹو ڈیٹکشن کیلئے استعمال کیے جانے والے دو ڈیوائسز کا نام لکھیں۔
22. How does a photo transistor differ from an ordinary BJT. فوٹو ٹرانزسٹر ایک عام BJT سے کیسے مختلف ہے۔
23. What is meant by Light Emitting Diode. لائٹ امیٹنگ ڈائیوڈ سے کیا مراد ہے۔
24. What are the advantages of LED over LCD. LCD سے LED کو کیا فوقیت حاصل ہے۔
25. Name any two device which are the members of thyristor family. تھائی رزسٹر فیملی کی کسی دو ممبرز کا نام لکھیں۔
26. What is holding current in an SCR. SCR میں ہولڈنگ کرنٹ سے کیا مراد ہے۔
27. What stands for UJT. UJT کس کا مخفف ہے۔
28. What is a DIAC, and why it is known as bidirectional device. ڈائیک کیا اور کیوں بائی ڈائریکشنل ڈیوائس کے بطور پر جانا جاتا ہے۔
29. Draw the construction of TRIAC. ٹرائک کی ساخت بنائیں۔
30. Define an LASCR. LASCR کی تعریف کریں۔
31. What is an opto-coupler. آپٹو کپلر کیا ہوتا ہے۔
32. Define clipper circuit. کلپر سرکٹ کی تعریف کریں۔
33. What is the difference between zener diode & an ordinary diode. عام ڈائی اوڈ اور زینر ڈائی اوڈ میں کیا فرق ہے۔
34. Define an UJT. UJT کی تعریف کریں۔
35. What is the difference between a clipper & a clamper. کلپر اور کلیمپر میں کیا فرق ہے۔
36. For what purpose UJT is used. UJT کو کس مقصد کیلئے استعمال کیا جاتا ہے۔
37. Describe varactor diode. وریکٹر ڈائی اوڈ کی وضاحت کریں۔

SECTION - I I

Note: Write detail any three (3) questions. کوئی سے 3 سوالوں کے تفصیلی جواب لکھیں۔ **3x10=30**

Q. 2 **(a)** Explain the function of grids in pentode vacuum tube with the help of circuit diagram. سرکٹ ڈایاگرام کی مدد سے وضاحت کریں کہ پینٹوڈ ویکیوم ٹیوب میں گرڈز کا کیا فنکشن ہے۔

(b) Draw the diagram of voltage tripler circuit and explain its working. وولٹیج ملٹی پلائر سرکٹ بنا کر عمل کی وضاحت کریں۔

Q. 3 **(a)** Explain the working of common Emittor amplifier with circuit diagram. کامن ایمیٹر ایمپلی فائر کے عمل کی وضاحت سرکٹ ڈایاگرام سے کریں۔

(b) Draw the circuit diagram of PI type filter and explain it. پائی ٹائپ فلٹر کا ڈایاگرام بنا کر عمل کی وضاحت کریں۔

Q. 4 **(a)** Explain the construction & working of N-channel JFET. N چینل JFET کی ساخت اور عمل کی وضاحت کریں۔

(b) Give the applications of SCR. SCR کے استعمالات لکھیں۔

Q. 5 **(a)** Draw the construction of SCR & explain its working. SCR کی ساخت بنا کر عمل کی وضاحت کریں۔

(b) Define Pinch off voltage and cut off voltage. پنچ آف وولٹیج اور کٹ آف وولٹیج کی تعریف کریں۔

Q. 6 **(a)** Draw the circuit diagram of UJT Relaxation and explain its working. UJT کو استعمال کرتے ہوئے ریلیکشن آسیلیٹر کا سرکٹ بنا کر عمل کی وضاحت کریں۔

(b) List the application of opto coupler. Opto کپلر کے استعمالات کی فہرست بنائیں۔

****