



भारत सरकार GOVERNMENT OF INDIA :: अंतरिक्ष विभाग DEPARTMENT OF SPACE

भारतीय अंतरिक्ष अनुसंधान संगठन

INDIAN SPACE RESEARCH ORGANISATION

सतीश धवन अंतरिक्ष केंद्र शार, श्रीहरिकोटा

SATISH DHAWAN SPACE CENTRE SHAR, SRIHARIKOTA

तकनीकी सहायक हेतु लिखित परीक्षा

(इलेक्ट्रिकल / इलेक्ट्रिकल तथा इलेक्ट्रॉनिकी इंजीनियरी) 2016

Written Test for Technical Assistant

(Electrical/Electrical & Electronics Engg.) 2016

परीक्षा पुस्तिका Test Booklet		तकनीकी सहायक (इलेक्ट्रिकल / इलेक्ट्रिकल तथा इलेक्ट्रॉनिकी इंजीनियरी) /Technical Assistant (Electrical/Electrical & Electronics Engineering)	SET A
पद की कूट सं. Post Code No.	:	18	
तिथि / Date	:	फरवरी / February 12, 2017 (रविवार / Sunday)	
समय / Time	:	1500 बजे से Hrs. to 1630 बजेतक Hrs.	
परीक्षा की अवधि (मिनटों में) Test Duration (Minutes)	:	90	
प्रश्नों की सं. No. of Questions	:	60	
पृष्ठों की सं. (कवर शीट के अलावा) / No. of Pages (Other than cover sheet)	:	14	


अभर्थियों के लिए अनुदेश / Instructions to the candidate

1. प्रश्न पत्र परीक्षा पुस्तिका के रूप में होगा। समान प्रश्नों पर सभी अभर्थियों का मूल्यांकन किया जाएगा/
The question paper is in the form of test booklet. All candidates will be assessed on identical questions.
2. उत्तर लिखने हेतु सभी अभर्थियों को कार्बन की प्रति के साथ अलग से एक ओएमआर उत्तर पुस्तिका उपलब्ध कराई जाएगी। अन्वीक्षक कार्बन की प्रति के ओएमआर शीट को अलग करेंगे तथा अभर्थी को सौंप देंगे /A separate **OMR** answer sheet with carbon impression is provided to all candidates for answering. The carbon impression of the OMR sheet will be detached and handed over to candidate by the invigilator.


SEAL



इसरो इंस्ट्रु

	SATISH DHAWAN SPACE CENTRE SHAR	SET A
	तकनीकी सहायक (इलेक्ट्रिकल / इलेक्ट्रिकल तथा इलेक्ट्रॉनिकी इंजीनियरी) / TECHNICAL ASSISTANT (ELECTRICAL/ELECTRICAL AND ELECTRONICS ENGINEERING)	


1. एक 10Ω रसिस्टर को 15Ω के रसिस्टर के साथ समानांतर में जोड़ा गया है तथा इस युग्म को 12Ω रसिस्टर से श्रृंखला में जोड़ा गया है। इस परिपथ का समतुल्य प्रतिरोध कितना होगा?
A 10Ω resistor is connected in parallel with a 15Ω resistor and the combination in series with a 12Ω resistor. The equivalent resistance of the circuit is
(a) 37Ω (b) 18Ω (c) 27Ω (d) 4Ω
2. शुद्ध साइन तरंग का आकार घटक क्या है? / What is the form factor of pure sine wave?
(a) 1.11 (b) 1.414 (c) 1.57 (d) 0.909
3. एक चोक में क्या होता है? / A choke has
(a) लौह का कोर अवश्य होता है / Necessarily an iron core
(b) अत्याधिक टर्न्स / A large no of turns
(c) निकटतम टर्न्स / Closely spaced turns
(d) इन में से कोई नहीं / None of these
4. सही कथन पहचानिए / Mark the correct expression
(a) $I = C \frac{dv}{dt}$
(b) $I = 1/C(dv/dt)$
(c) $V = C \int i dt$
(d) इन में से कोई नहीं / none of these
5. किरचॉफ के नियमानुसार, एक श्रृंखला परिपथ में सभी वोल्टेज ड्रॉप का जोड़
According to Kirchoff's law, sum of all voltage drops in a series circuit
(a) शून्य होना चाहिए / must be zero
(b) स्रोत वोल्टेज के बराबर होना चाहिए / must equal the source voltage
(c) दोनों नहीं / neither of the two
(d) एक होना चाहिए / must be one
6. "फेराइट कोरित प्रेरक का सामान्यतः प्रेरण मान उच्च होता है"। क्या यह सही है?
"Ferrite cored inductors have generally higher value of inductance". Is it true?
(a) हां / Yes
(b) नहीं / No
(c) जरूरी नहीं / Not necessarily
(d) इन में से कोई नहीं / none of these

	SATISH DHAWAN SPACE CENTRE SHAR	SET A
	तकनीकी सहायक (इलेक्ट्रिकल / इलेक्ट्रिकल तथा इलेक्ट्रॉनिकी इंजीनियरी) / TECHNICAL ASSISTANT (ELECTRICAL/ELECTRICAL AND ELECTRONICS ENGINEERING)	


7. थेवेनीन प्रमेय एक द्वि-टर्मिनल नेटवर्क को किस में बदलता है?
Thevenin's theorem reduces a two terminal network to a
- (a) प्रतिबाधा के साथ समानांतर में करंट जनित्र / current generator in parallel with an impedance
(b) प्रतिबाधा के साथ श्रृंखला में वोल्टेज जनित्र / voltage generator in series with an impedance
(c) एकल टर्मिनल नेटवर्क / one terminal network
(d) इन में से कोई नहीं / none of these
8. एक समानांतर अनुनादी परिपथ $\lambda=10\mu\text{H}$ एवं $C=30\mu\text{F}$ से बनाया जाता है जिसका संबंधित प्रतिरोध क्रमशः 20Ω एवं 10Ω है। अनुनाद पर प्रतिबाधा कितना होगा?
A parallel resonant circuit is formed from $\lambda=10\mu\text{H}$ and $C=30\mu\text{F}$ having an associated resistances of 20Ω and 10Ω respectively. Impedance at resonance is
- (a) 10
(b) अनंत/infinite
(c) 6.66Ω
(d) इन में से कोई नहीं / none of these
9. स्टेटर साइड से प्रेरण मोटर की गति नियंत्रण के लिए किस पद्धति का उपयोग किया जाता है?
The method which can be used for the speed control of induction motor from stator side is
- (a) V/f नियंत्रण / V/f control
(b) को नियंत्रित करने के लिए स्टेटर ध्रुवों की संख्या का नियंत्रण / controlling number of stator poles to control N_s
(c) स्टेटर परिपथ में धारा नियंत्रक जोड़कर / Adding rheostats in stator circuit
(d) उपर्युक्त सभी / All of the above
10. एक A.C. परिपथ में, पावर का क्षय किसमें होता है?
In an A.C. circuit power is dissipated in :
- (a) केवल प्रतिरोध में / resistance only
(b) केवल प्रेरण में / inductance only
(c) केवल धारिता में / capacitance only
(d) इन में से कोई नहीं / none of the above
11. निम्नलिखित में से किसके उपयोग से एक मीटर की रेंज बढ़ाई जा सकती है?
Which of the following can be used to increase range of a meter?
- (a) शंट/Shunt
(b) CT
(c) PT
(d) उपर्युक्त सभी / All of the above




12. एक डायनमोमीटर वॉटमीटर का प्रयोग किसके लिए किया जाता है?
A dynamometer Wattmeter can be used for
- (a) DC and AC
 - (b) DC Only
 - (c) AC Only
 - (d) प्रतिरोध मापन / Measure resistance
13. एक एंडरसन में, अज्ञात प्रेरण किसमें मापा जाता है?
In an Anderson the un-known inductance is measured in terms of
- (a) ज्ञात प्रेरण एवं प्रतिरोध / Known inductance and resistance
 - (b) ज्ञात धारिता एवं प्रतिरोध / Known capacitance and resistance
 - (c) ज्ञात प्रतिरोध / Known resistance
 - (d) ज्ञात प्रेरण / Known inductance
14. एक पावर घटक मीटर में क्या होता है?
A power factor meter has
- (a) एक करंट और दो दाब कॉइल / One current and two pressure coils
 - (b) एक करंट और एक दाब कॉइल / One current and One pressure coil
 - (c) दो करंट और एक दाब कॉइल / Two current and one pressure coil
 - (d) इन में से कोई नहीं / None of the above
15. एक ट्रांसफार्मर में, किस वाइंडिंग में अधिक अनुप्रस्त काट क्षेत्र होता है?
In a transformer, which winding has more cross sectional area
- (a) उच्च वोल्टेज वाइंडिंग / High Voltage winding
 - (b) निम्न वोल्टेज वाइंडिंग / Low voltage winding
 - (c) प्राथमिक वाइंडिंग / Primary winding
 - (d) द्वितीयक वाइंडिंग /Secondary winding
16. पावर ट्रांसफार्मर में, सन्निकट कॉइलों में अंतरालक किस लिए प्रदान किए जाते हैं?
In Power transformers, Spacers are provided between adjacent coils for
- (a) शीतलक तैल के मुक्त प्रवाह के लिए / Providing free passage of cooling oil
 - (b) कॉइल का एक दूसरे से विद्युत रोधन / Insulate coils from each other
 - (c) (a) तथा (b) दोनों / Both (a) and (b)
 - (d) इन में से कोई नहीं / None of the above

 इसरो ISRO	SATISH DHAWAN SPACE CENTRE SHAR	SET A
	तकनीकी सहायक (इलेक्ट्रिकल / इलेक्ट्रिकल तथा इलेक्ट्रॉनिकी इंजीनियरी) / TECHNICAL ASSISTANT (ELECTRICAL/ELECTRICAL AND ELECTRONICS ENGINEERING)	


17. भारत में उच्चतम AC संचरण कितना है? / Highest AC transmission voltage in INDIA is
- (a) 750 kV (b) 850 kV
(c) 400kV (d) 600kV
18. ट्रांसफार्मरों में, गुणावृत्ति जनन किसके कारण होता है?
Main reason for harmonics generation in transformers is due to
- (a) लोड घट-बढ़ / Fluctuating load
(b) निकृष्ट विद्युत रोधन / Poor insulation
(c) यांत्रिकी कंपन / Mechanical Vibrations
(d) कोर की संतृप्तता / Saturation of core
19. बुकॉल्स रिले किस के लिए चेतावनी देता है? / Bucholz relay provides warning against
- (a) ट्रांसफार्मर में विद्युतीय खराबी / Electrical Fault inside transformer
(b) लोड साइड पर भू-खराबी / Ground fault at load side
(c) लोड साइड पर परिपथ भंजन / Short circuit fault at load side
(d) उपर्युक्त सभी / All of the above
20. एक ट्रांसफार्मर में ब्रिथर का क्या कार्य होता है? / The function of breather in a transformer is
- (a) टैंक के अंदर ऑक्सीजन प्रदान करना / Provide oxygen inside the tank
(b) लोड कम होने पर कॉइल को शीतल करना / To cool the coils during reduced load
(c) ट्रांसफार्मर तैल को शीतल करना / To cool transformer oil
(d) ट्रांसफार्मर में नमी के प्रवेश को रोकना / Limit moisture entry into transformer
21. स्क्विअरल केज प्रेरण मोटर में, रोटर स्लॉट को थोड़ा स्क्वू देने क्या होता है?
In squirrel cage induction motors, rotor slots are given a slight skew to
- (a) विसर्पीत हास को घटाना / Reduce windage losses
(b) भंवर करंट को घटाना / Reduce eddy current
(c) धूल व गंदगी के जमने को घटाना / Reduce accumulation of dirt and sidt
(d) चुंबकीय हम को घटाना / Reduce magnetic Hum
22. 1000 rpm वाली एक प्रेरण मोटर में कितने ध्रुव होते हैं? / An induction motor with 1000 rpm has
- (a) 8 ध्रुव/poles (b) 6 ध्रुव/poles
(c) 4 ध्रुव/poles (d) 2 ध्रुव/poles

	SATISH DHAWAN SPACE CENTRE SHAR	SET A
	तकनीकी सहायक (इलेक्ट्रिकल / इलेक्ट्रिकल तथा इलेक्ट्रॉनिकी इंजीनियरी) / TECHNICAL ASSISTANT (ELECTRICAL/ELECTRICAL AND ELECTRONICS ENGINEERING)	


23. गति नियंत्रण की रोटर धारा नियंत्रक पद्धति किसके लिए प्रयुक्त होती है?
Rotor rheostat control method of speed control is used for
- (a) स्क्विअरल केज IM / Squirrel cage IM
(b) सर्पी वलय IM / Slip Ring IM
(c) (a) तथा (b) दोनों / Both (a) and (b)
(d) इन में से कोई नहीं / None of the above
24. परिपथ भंजक के सुदूर प्रचालन के लिए निम्नलिखित में से क्या आवश्यक है?
Which of the following is essential for remote operation of circuit breaker?
- (a) विपरित काल ट्रिप / Inverse time trip
(b) काल-अंतराल ट्रिप / Time-delay Trip
(c) शंट ट्रिप / Shunt Trip
(d) इन में से कोई नहीं / None of the above
25. तापीय परिपथ भंजक में क्या होता है? / Thermal Circuit breaker has
- (a) विलंबित ट्रिप क्रिया / Delayed trip action
(b) त्वरित ट्रिप क्रिया / Instantaneous trip action
(c) उपर्युक्त दोनों / Both of the above
(d) इन में से कोई नहीं / None of the above
26. तापीय ओवरलोड रिले द्वारा मोटर का किससे बचाव किया जाता है?
Thermal Overload relays are used to protect motor against
- (a) परिपथ भंजन / Short Circuit
(b) भारी लोड / Heavy Loads
(c) भू-फॉल्ट / Ground faults
(d) उपर्युक्त सभी / All of the above
27. परिपथ भंजक सामान्यतः किसके अधीन प्रचालित होता है? / Circuit breakers usually operate under
- (a) परिपथ भंजन करंट के क्षणिक अवस्था / Transient state of short circuit current
(b) परिपथ भंजन करंट के उप-क्षणिक अवस्था / Sub-Transient state of SCC
(c) परिपथ भंजन करंट के स्थिर अवस्था / Steady state of SCC
(d) DC घटक के बंद होने के बाद / After DC component has ceased

	SATISH DHAWAN SPACE CENTRE SHAR	SET A
	तकनीकी सहायक (इलेक्ट्रिकल / इलेक्ट्रिकल तथा इलेक्ट्रॉनिकी इंजीनियरी) / TECHNICAL ASSISTANT (ELECTRICAL/ELECTRICAL AND ELECTRONICS ENGINEERING)	

28. एक करंट ट्रांसफार्मर का भार, वह पावर है जो / Burden of a Current Transformer is the power
- (a) CT में क्षय होता है / Dissipated in the CT
(b) द्वितीयक लोड द्वारा लिया जाता है / Taken by the secondary load
(c) प्राथमिक पर लोड / Load on the primary
(d) इन में से कोई नहीं / None of the above
29. परिपथ भंजक को खोलने के बाद संपर्क बिंदुओं में जो वोल्टेज उभरता है, उसे क्या कहते हैं?
The voltage appearing across the contacts after opening the circuit breaker is called
- (a) वसूली वोल्टेज / Recovery voltage
(b) महोर्मि वोल्टेज / Surge Voltage
(c) प्रचालन वोल्टेज / Operating voltage
(d) चाप / Arc
30. एकल फेसिंग रिले का उपयोग किसकी सुरक्षा के लिए किया जाता है?
Single phasing relays are used for the protection of
- (a) धारित्र प्रचालित एकल फेज मोटर / Capacitor run Single Phase Motors
(b) धारित्र आरंभ एकल फेज मोटर / Capacitor start Single phase motor
(c) सर्वभौमिक मोटर / Universal motor
(d) तीन फेज मोटर / Three phase motor
31. एक परिपथ भंजक में, चाप कब विघ्न होती है? / Arc in a circuit breaker is interrupted at
- (a) शून्य करंट / Zero Current
(b) अधिकतम करंट / Maximum current
(c) शून्य वोल्टेज / Zero voltage
(d) अधिकतम वोल्टेज / Maximum voltage
32. सामान्य रूप से, _____ केबल की सुरक्षा के लिए नाली पाइप का उपयोग होता है।
Conduit pipes are normally used to protect _____ cables
- (a) अनाच्छद केबल / Unsheathed cables
(b) कवचित केबल / Armoured cables
(c) PVC आच्छद केबल / PVC Sheathed cables
(d) उपर्युक्त सभी / All of the above

	SATISH DHAWAN SPACE CENTRE SHAR	SET A
	तकनीकी सहायक (इलेक्ट्रिकल / इलेक्ट्रिकल तथा इलेक्ट्रॉनिकी इंजीनियरी) / TECHNICAL ASSISTANT (ELECTRICAL/ELECTRICAL AND ELECTRONICS ENGINEERING)	

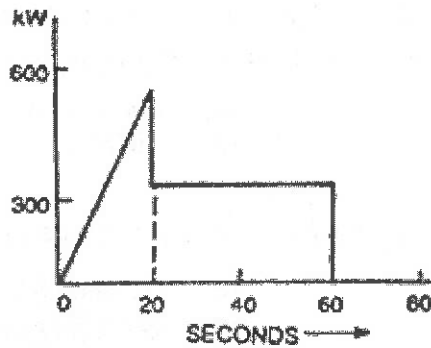
33. केबल में, आच्छद का उपयोग क्यों किया जाता है? / In Cables Sheath is used to
- (a) नमी के प्रवेश की रोकथाम / Prevent entry of moisture
(b) जरूरी शक्ति प्रदान करने के लिए / Provide enough strength
(c) सही विद्युत्रोधन प्रदान करने के लिए / Provide proper insulation
(d) इन में से कोई नहीं / None of these
34. न्यूट्रल के भूयोजन से क्या होता है? / Neutral grounding helps in
- (a) भू-फॉल्ट करंट को घटाता है / Reducing ground fault current
(b) फेज-फॉल्ट करंट को घटाता है / Reducing Phase fault current
(c) न्यूट्रल पृथक्कन प्रदान करता है / Provides neutral isolation
(d) उपर्युक्त सभी / All of the above
35. निम्नलिखित में से कौनसा "सर्वभौमिक गेट" है? / Which of the following is "Universal Gate"
- (a) OR (b) EX-OR (c) AND (d) NAND
36. 8051 सूक्ष्म नियंत्रक _____ विघ्न स्रोत को संभाल सकता है
The 8051 microcontroller can handle _____ interrupt sources
- (a) 3 (b) 4 (c) 5 (d) 6
37. एक अव्युत्क्रमी प्रवर्धक में $R_i = 1\text{ K}\Omega$ एवं $R_f = 100\text{ K}\Omega$ है। क्लोज-लूप वोल्टेज लब्धि कितनी होगी?
A certain non-inverting amplifier has $R_i = 1\text{ K}\Omega$ and $R_f = 100\text{ K}\Omega$. The close – loop voltage gain is
- (a) 10000 (b) 1000 (c) 101 (d) 100
38. दो रेसिस्टर $R_1 = 36\ \Omega \pm 5\%$ और $R_2 = 75\ \Omega \pm 5\%$ श्रृंखला में जोड़े गए हैं। कुल प्रतिरोध कितना होगा?
Two resistors $R_1 = 36\ \Omega \pm 5\%$ and $R_2 = 75\ \Omega \pm 5\%$ are connected in series. The total resistance is
- (a) $111 + 0\ \Omega$ (b) $111 \pm 2.778\ \Omega$
(c) $111 \pm 5.55\ \Omega$ (d) $111 \pm 7.23\ \Omega$
39. अति अवमंदन के कारण, उपकरण क्या होगा? / Due to overdamping, the instrument will become
- (a) धीमा/Slow
(b) अकर्मण्य/Lethargic
(c) (a) तथा (b) दोनों / Both (a) and (b)
(d) इन में से कोई नहीं / None of the above

	SATISH DHAWAN SPACE CENTRE SHAR	SET A
	तकनीकी सहायक (इलेक्ट्रिकल / इलेक्ट्रिकल तथा इलेक्ट्रॉनिकी इंजीनियरी) / TECHNICAL ASSISTANT (ELECTRICAL/ELECTRICAL AND ELECTRONICS ENGINEERING)	


40. एक 400/100V ट्रांसफार्मर का pu प्रतिबाधा 0.05 है। परिपथ भंजन परीक्षण के दौरान पूर्ण लोड करंट के परिभ्रमण के लिए HV साइड वोल्टेज कितना होगा?
A 400/100V transformer has pu impedance of 0.05. The HV side voltage required to circulate full load current during short-circuit test is
- (a) 40V (b) 20V
(c) 10V (d) 5V
41. किस ट्रांसफार्मर का आकार सबसे बड़ा होगा? / The transformer which will have the largest size is
- (a) 100 kVA, 25 Hz (b) 100 kVA, 100 Hz
(c) 100 kVA, 50 Hz (d) 100 kVA, 60 Hz
42. प्रेरण मोटर के स्लॉट में स्क्वियुइंग प्रदान करने से किसमें कमी आती है?
Skewing in the slots of an induction motor is provided to reduce
- (a) लौह ह्रास / iron loss (b) रव / noise
(c) गुणावृत्ति/harmonics (d) तापमान वृद्धि / temperature rise
43. समांतर ट्रांसफार्मर लोड को किस आधार पर साझा करते हैं?
Transformers operating in parallel will share the load depending upon their
- (a) क्षरण प्रतिघात/Leakage reactance
(b) रेटिंग/Rating
(c) दक्षता/Efficiency
(d) प्रतिशत प्रतिबाधा/Percentage impedance
44. एक तीन फेज प्रणाली में, जब लोड आदर्श रूप से संतुलित हो, तो न्यूट्रल करंट कितना होता है?
In a three-phase system, when the loads are perfectly balanced, the neutral current is
- (a) शून्य / Zero
(b) अधिकतम का एक-तिहाई / one-third of maximum
(c) अधिकतम का दो-तिहाई / two-thirds of maximum
(d) अधिकतम पर / at maximum
45. तीन फेज ट्रांसफार्मर के स्टार-स्टार कनेक्शन में, यदि V_L लाइन वोल्टेज है और I_L लाइन करंट है, तो फेज वोल्टेज और फेज करंट कितना होगा?
In star-star connection of three phase transformer, if V_L is the line voltage and I_L is the line current then phase voltage and phase current is given by
- (a) $V_L / \sqrt{3}, I_L$ (b) V_L, I_L
(c) $\sqrt{3}V_L, I_L / \sqrt{3}$ (d) $V_L, I_L / \sqrt{3}$




46. एक ट्रांसफार्मर में प्रति टर्न औसत कितना प्रेरण होता है?
The average emf induced per turn in a transformer is given by
- (a) $1.11f \Phi_m$ (b) $0.5f \Phi_m$
(c) $4f \Phi_m$ (d) $8f \Phi_m$
47. चित्र में दिखाए लोड चक्र के लिए, मोटर रेटिंग कितनी होगी?
For the load cycle shown in the figure, the rating of the motor should be




- (a) 600 kW (b) 350 kW
(c) 300 kW (d) 275 kW
48. फ्लुरसेंट लैंप का स्फुरण प्रभाव कब अधिक होता है?
The flicker effect of fluorescent lamp is more pronounced at
- (a) निम्न वोल्टेज / lower voltages
(b) उच्च वोल्टेज / higher voltages
(c) निम्न आवृत्ति / lower frequencies
(d) उच्च आवृत्ति / higher frequencies
49. एक SCR का लैचनिंग करंट 18mA है। उसका होल्डिंग करंट कितना होगा?
The latching current of an SCR is 18mA. Its holding current will be
- (a) 6mA (b) 18mA
(c) 54mA (d) 12mA
50. एक UPS के बैटरी बैंक में 250 2v, 100AH cells, (C10 रेटिंग) सेल श्रृंखला में है जिसकी विसर्जन दर 50A DC है। यह UPS कितनी अवधि तक चलेगा?
A UPS with battery bank consisting of 250 numbers of 2v, 100AH cells, (C10 rating) in series is discharged at a rate of 50A DC. The UPS can support for a period of
- (a) 2 घंटे / hours
(b) 2 घंटे से कम / Less than 2 hours
(c) 2 घंटे से अधिक / Greater than 2 hours
(d) 10 घंटे / hours

	SATISH DHAWAN SPACE CENTRE SHAR	SET A
	तकनीकी सहायक (इलेक्ट्रिकल / इलेक्ट्रिकल तथा इलेक्ट्रॉनिकी इंजीनियरी) / TECHNICAL ASSISTANT (ELECTRICAL/ELECTRICAL AND ELECTRONICS ENGINEERING)	

51. एक औद्योगिक उपभोक्ता के रोजाना लोड का पैटर्न है- 12 घंटों के लिए 2000kW, 0.8 lag तथा 12 घंटों के लिए 1000kW UPF। लोड घटक कितना होगा?
An Industrial consumer has daily load pattern of 2000kW, 0.8 lag for 12 hours and 1000kW UPF for 12 hours. The load factor is
- (a) 0.5 (b) 0.75
(c) 0.6 (d) 2.0
52. एक 75-टर्न कॉइल वायर में, जब करंट 4 A प्रवाहित होता है, तो चुंबकत्व वाहक बल कितना होगा?
What is the magnetomotive force in a 75-turn coil of wire when there is 4 A of current through it?
- (a) 18.75At (b) 30At
(c) 300At (d) 187At
53. फ्लेमिंग का वाम हस्त नियम कहां प्रभावी होता है? / Fleming's Left hand rule is applicable to
- (a) DC जनित्र / DC generator (b) DC मोटर / DC motor
(c) ट्रांसफार्मर/Transformer (d) प्रत्यावर्तित्र/Alternator
54. श्रृंखला में जुड़ी दो फील्ड कॉइल वाली एक 2-ध्रुव श्रृंखला मोटर 500 rpm की गति पर चलती है। यदि फील्ड कॉइल को समांतर में जोड़ दिया जाए तथा माना लिया जाए कि घूर्णन स्थिर है और चुंबकीय परिपथ असंतृप्त है, तो नई गति कितनी होगी?
A 2-pole series motor with its two fields coils connected in series runs at a speed of 500 rpm. If the field coils are reconnected in parallel and assuming that the torque is constant and the magnetic circuit is unsaturated, the new speed will be
- (a) 250 rpm (b) $500/\sqrt{2}$ rpm
(c) $500\sqrt{2}$ rpm (d) 1000 rpm
55. किसके कारण उत्पन्न घूर्णन को कम करने के लिए प्रेरण मोटर में स्केव का उपयोग किया जाता है?
Skew is used in induction motors in order to reduce torque due to
- (a) काल गुणावृत्ति / time harmonics
(b) अंतर गुणावृत्ति / space harmonics
(c) स्लॉट गुणावृत्ति / slot harmonics
(d) व्युत्क्रम परिक्रमण फील्ड / reverse rotating fields
56. 1400rpm पर dc मोटर 140nm घूर्णन विकसित करती है। 100 rpm पर मोटर कितना घूर्णन विकसित करेगी?
The dc motor develops a torque at 140nm at 1400rpm. If the motor now runs at 100 rpm, the torque developed will be
- (a) 140Nm (b) 2000Nm (c) 71Nm (d) 51Nm

	SATISH DHAWAN SPACE CENTRE SHAR	SET A
	तकनीकी सहायक (इलेक्ट्रिकल / इलेक्ट्रिकल तथा इलेक्ट्रॉनिकी इंजीनियरी) / TECHNICAL ASSISTANT (ELECTRICAL/ELECTRICAL AND ELECTRONICS ENGINEERING)	

57. प्रत्यक्ष ऑनलाइन स्टार्टर किस क्षमता वाले मोटरों के लिए उपयोग होते हैं?
Direct online starter also called D.O.L. starter is used for motors having capacity
- (a) 5 h.p.से कम / Less than 5 h.p.
(b) 10 h.p.से कम / Less than 10 h.p.
(c) 10 h.p.से अधिक / Greater than 10 h.p.
(d) किसी भी क्षमता की मोटर / For any capacity motor
58. वलय चित्र का उपयोग किस लिए किया जाता है? / The circle diagram can be used to
- (a) विभिन्न लोड अवस्थाओं में एक प्रेरण मोटर के निष्पादन का पूर्वानुमान / Predict the performance of an induction motor under various load condition
(b) एक प्रेरण मोटर में हास पता लगाना / Find losses in an induction motor
(c) एक प्रेरण मोटर की दक्षता / Efficiency of an induction motor
(d) उपर्युक्त सभी / All of these
59. एक 4 ध्रुव स्टेटर वाले 50 Hz, 3 फेज प्रेरण मोटर की आपूर्ति मेन्स से की जाती है, जिसमें एक पांचवीं काल गुणावृत्ति है। पांचवें अंतराल गुणावृत्ति की गति कितनी होगी?
A 50 Hz, 3 phase induction motor with 4 pole stator is supplied by mains, which contains a pronounced fifth time harmonic. The speed of the fifth space harmonic will be
- (a) 100 rpm (b) 300 rpm
(c) 600 rpm (d) 7500 rpm
60. एक तुल्यकाली मोटर में, आकस्मिक अनुप्रयोग या लोड के हटाने के कारण डोलन की प्रक्रिया से बचने के लिए क्या किया जाता है?
In a synchronous motor, the phenomenon of hunting caused by the sudden application or removal of load is prevented by
- (a) अवमंदन वाइंडिंग का उपयोग / Using damper winding
(b) धारित्र का उपयोग / Using a capacitor
(c) प्रेरित्र का उपयोग / Using an inductor
(d) उपर्युक्त सभी / All of the above

	SATISH DHAWAN SPACE CENTRE SHAR	SET A
	तकनीकी सहायक (इलेक्ट्रिकल / इलेक्ट्रिकल तथा इलेक्ट्रॉनिकी इंजीनियरी) / TECHNICAL ASSISTANT (ELECTRICAL/ELECTRICAL AND ELECTRONICS ENGINEERING)	

Space for rough work

	SATISH DHAWAN SPACE CENTRE SHAR	SET A
	तकनीकी सहायक (इलेक्ट्रिकल / इलेक्ट्रिकल तथा इलेक्ट्रॉनिकी इंजीनियरी) / TECHNICAL ASSISTANT ELECTRICAL AND ELECTRONICS ENGINEERING	

3. हर वस्तुनिष्ठ प्रश्न एक शब्द तथा / अथवा संख्या के साथ दिया जाएगा, जहाँ विविध उत्तर विकल्प (क), (ख), (ग), तथा (घ) लागू होंगे। उनमें से एक ही उत्तर सही होगा / Each objective question is provided with a text and/or figures wherever applicable with **multiple answer choices (a), (b), (c) and (d)**. Only one of them is correct.
4. ओएमआर शीट पर दिए गए अनुदेशों को ध्यान से पढ़ें। अपने उत्तरों को चिह्नित करने तथा लिखने हेतु केवल ब्लू अथवा ब्लैक बॉल पॉइंट कलम का ही प्रयोग करें / Read the instructions on the **OMR** sheet carefully. Use only **Blue or Black Ball Point Pen** for writing on OMR sheet and marking your answers.
5. सभी वस्तुनिष्ठ प्रकार के प्रश्नों के सही उत्तर हेतु समान तीन अंक होंगे, कोई उत्तर न देने पर शून्य तथा गलत उत्तर हेतु एक अंक काटा जाएगा / All objective type questions carry equal marks of **THREE** for a correct answer, **ZERO** for no answer and minus **ONE** for a wrong answer.
6. एक प्रश्न हेतु विविध उत्तर देने पर उसे गलत उत्तर ही माना जाएगा।
Multiple answers for a question will be regarded as a wrong answer.
7. हर वस्तुनिष्ठ प्रश्न के दाएं ओर के ऊपरी कोने में **क** या **ख** या **ग** चिह्नित किया होगा, जो ओएमआर शीट में दिए गए कोष्ठ तथा उपयुक्त बुलबुले में लिखना अनिवार्य है / Question booklets have been marked with **A** or **B** or **C** on the right hand top corner, which is mandatory to be written on the OMR sheet in the box and bubble appropriately, failing which, the answer sheet will not be evaluated.
8. आवश्यक होने पर रफ कार्य हेतु पुस्तिका में दिए गए रिक्त स्थान का उपयोग कर सकते हैं। अलग से कोई भी शीट उपलब्ध नहीं कराई जाएगी / Space available in the booklet could be used for rough work, if required. No separate sheet will be provided.
9. जो प्रश्न आप के लिए बहुत ही कठिन लग रहा हो, उस पर अपने समय का बर्बाद न करें। आप अन्य प्रश्न हल कर सकते हैं तथा बाद में कठिन प्रश्न हल करें / Do not waste time on questions, which are too difficult for you. You can go on to other questions and come back to the difficult ones later.
10. परीक्षा के समाप्त होने पर (1) फोटो चिपकाए हुए लिखित परीक्षा के कॉल लेटर तथा (2) ओएमआर उत्तर पुस्तिका अन्वीक्षक को सौंप दें तथा किसी भी हालात में अभ्यर्थी इन्हें बाहर न ले जाएं / At the end of the test (1) Written test call Letter(s) with photograph pasted on it and (2) OMR Answer Sheet shall be returned to the invigilator and shall not be carried by the candidate under any circumstances.
