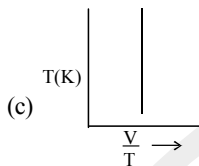
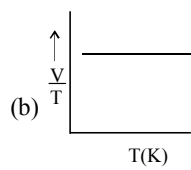
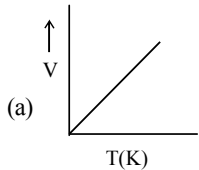


1. दाब-ताप के नियम का अवकलन रूप है-

(a) $\left(\frac{dP}{dT}\right)_V = \text{constant}$ (b) $\left(\frac{dV}{dT}\right)_P = \text{constant}$

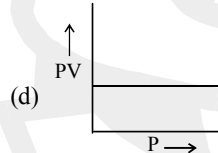
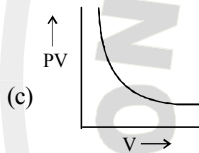
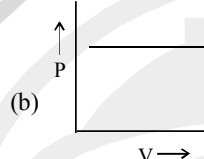
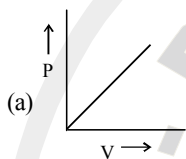
(c) $(dP.dV)_T = \text{constant}$ (d) $(dP.dT)_P = \text{constant}$

2. निम्नलिखित में कौन सा वक्र चार्ल्स के नियम को दर्शाता है-



(d) उपरोक्त सभी

3. निम्न में कौन सा वक्र बॉयल के नियम को दर्शाता है-



4. किसी गैस के दाब में 20% की कमी करने पर गैस के आयतन में होगी-

- (a) 20% की वृद्धि (b) 20% की कमी
(c) 25% की वृद्धि (d) 25% की कमी

5. यदि NTP पर किसी गैस का आयतन 500 ml हो तो 19 सेमी दाब और 819°C ताप पर गैस का आयतन होगा-

- (a) 250ml (b) 500 ml (c) 125 ml (d) None

6. किसी गैस का दाब दो गुना और परमताप 6 गुना करने पर गैस का आयतन प्रारम्भिक आयतन का होगा-

- (a) दो गुना (b) तीन गुना (c) 12 गुना (d) अपरिवर्तित

7. आदर्श गैस स्थिरांक (R) का मान निर्भर करता है-

- (a) गैस के प्रकृति पर (b) गैस के द्रव्यमान पर
(c) दाब और आयतन (d) इनमें से कोई नहीं

8. चार्ल्स के नियमानुसार-

- (a) $PV = \text{constant}$ (b) $V/T = \text{constant}$
(c) $P/T = \text{constant}$ (d) $P \times T = \text{constant}$

9. बॉयल के नियम में स्थिर होता है-

- (a) ताप (b) दाब (c) आयतन (d) None

10. किसी गैस के दाब में 300% की वृद्धि करने पर उसके आयतन में-

- (a) 300% की कमी होगी (b) 25% की कमी होगी
(c) 75% की कमी होगी (d) 150% की कमी होगी

11. यदि किसी गैस के ताप में 2°C की वृद्धि करने पर यदि आयतन

में 0.2% की वृद्धि होती है तो गैस का प्रारम्भिक ताप होगा-

- (a) 100°C (b) 27°C (c) 727°C (d) 50°C

12. निम्नलिखित में R का कौन सा मात्रक संभव नहीं है-

- (a) atm-litre/mol. K (b) Joule/mol. K
(c) Erg/mol. K (d) N/m². second

13. किसी गैस के ताप में 1°C की वृद्धि करने पर यदि उसके दाब में 0.2% की वृद्धि होती है तो गैस का अन्तिम ताप होगा-

- (a) 327°C (b) 228°C (c) 100°C (d) 200°C

14. किसी गैस का 546°C ताप पर 3040 मिमी. दाब पर आयतन 200 घन सेमी है तो NTP पर गैस का आयतन होगा-

- (a) 200ml (b) 400 ml (c) 366.67 ml (d) None

15. परमाणु क्रमांक 92 तथा द्रव्यमान संख्या 237 हो तब एक α -कण के उत्सर्जन द्वारा नये तत्व की दशा बताइये।

- (a) 92, 233 (b) 90, 233 (c) 91, 233 (d) सभी

16. यदि परमाणु क्रमांक 88 तथा द्रव्यमान 222 हो तब α तथा β कण की संख्या बताओ? जब परमाणु क्रमांक घटकर 86 हो जाये तथा द्रव्यमान संख्या 214 हो जाये।

- (a) 3 α , 3 β (b) 2 α , 2 β (c) 2 α , 3 β (d) 1 α , 2 β

17. समस्थानिक को प्राप्त करने के लिये किसका उत्सर्जन होना चाहिए।

- (a) 1 α तथा 2 β (b) 2 α तथा 2 β
(c) 2 α तथा 1 β (d) कोई नहीं

18. α -कण पर आवेश होता है।

- (a) -1.6×10^{-19} (b) $+1.6 \times 10^{-19}$
(c) 3.2×10^{-19} कूलॉम (d) शून्य

19. द्रव्यमान संख्या को परिवर्तित करने वाला कण है।

- (a) ${}_2\text{He}^4$ (b) ${}_0n^1$ (c) a और b दोनों (d) ${}_{-1}\beta^0$ बीटा कण

20. समतल दर्पण के सामने एक वस्तु है, वस्तु के पीछे 50 सेमी पर एक व्यक्ति खड़ा है। व्यक्ति से वस्तु के प्रतिबिम्ब की दूरी 200 सेमी हो तो दर्पण से व्यक्ति की दूरी क्या होगी?

- (a) 75 सेमी (b) 100 सेमी (c) 150 सेमी (d) 125 सेमी

21. समतल दर्पण पर आपतित प्रकाश किरण का आपतन कोण 70° है यदि दर्पण को 50° घूमा दिया जाय तो आपतित किरण द्वारा बनाया गया नया आपतन कोण क्या होगा?

- (a) 150° (b) 50° (c) 20° (d) 70°

22. समतल दर्पण पर आपतित प्रकाश किरण द्वारा दर्पण के साथ बनाया गया कोण क्या होगा जबकि आपतित किरण और परावर्तित किरण के बीच का कोण 150° है।

- (a) 75° (b) 25° (c) 150° (d) 15°

23. एक घड़ी में 5 बजकर 29 मिनट 49 सेकेण्ड हो रहा है तो दर्पण में कितना समय बतायेगी?

- (a) 6 बजकर 30 मिनट 11 सेकेण्ड
(b) 7 बजकर 30 मिनट 11 सेकेण्ड
(c) 6 बजकर 31 मिनट 11 सेकेण्ड
(d) 6 बजकर 30 मिनट 21 सेकेण्ड

24. निम्नलिखित में से किस रंग का प्रकीर्णन सबसे अधिक होता है-

- (a) बैंगनी (b) पीला (c) लाल (d) नारंगी

25. दो समतल दर्पण किसी कोण पर झुके हुए हैं। उनमें से किसी एक दर्पण पर आपतित प्रकाश किरण का आपतन कोण 55° है तथा दूसरे दर्पण से परावर्तित किरण का परावर्तन कोण 40° है। दोनों दर्पणों के बीच का कोण क्या है?

- (a) 85° (b) 95° (c) 180° (d) 115°

26. गोलीय दर्पण की फोकस दूरी तथा वक्रता त्रिज्या में सम्बन्ध होता है—
 (a) वक्रता त्रिज्या, फोकस दूरी की दो गुनी होती है।
 (b) फोकस दूरी, वक्रता त्रिज्या की दो गुनी होती है।
 (c) फोकस दूरी का आधा, वक्रता त्रिज्या के बराबर होता है।
 (d) वक्रता त्रिज्या और फोकस दूरी बराबर होता है।
27. अवतल दर्पण के सामने अनन्त और वक्रता केन्द्र के बीच रखी वस्तु के प्रतिबिम्ब के सम्बन्ध में सत्य कथन है—
 (a) प्रतिबिम्ब वस्तु से बड़ा होगा (b) प्रतिबिम्ब सीधा बनता है
 (c) प्रतिबिम्ब छोटा बनता है (d) None
28. एक व्यक्ति उत्तल दर्पण से अपना सीधा प्रतिबिम्ब 200 सेमी का देखता है तो व्यक्ति की लम्बाई होगी—
 (a) 200 सेमी से अधिक (b) 200 सेमी
 (c) 200 सेमी से कम (d) None
29. समतल दर्पण के सामने खड़े व्यक्ति तथा उसके प्रतिबिम्ब के बीच की दूरी 550 सेमी है तो दर्पण से व्यक्ति की दूरी होगी—
 (a) 250 सेमी (b) 125 सेमी (c) 200 सेमी (d) 275 सेमी
30. व्यंजक $\left(\frac{1}{\sqrt{2}}\hat{i} + \frac{1}{\sqrt{2}}\hat{j}\right)$ है
 (a) इकाई सदिश (b) शून्य सदिश
 (c) $\sqrt{2}$ परिमाण का सदिश (d) अदिश
31. एक व्यक्ति 400 मी. उत्तर फिर 300 मीटर पूरब फिर 1200 मीटर दोनों के लम्बवत् चलता है। तो व्यक्ति का विस्थापन होगा—
 (a) 700 मी. (b) 1300 मी. (c) 1700 मी. (d) 1900 मी.
32. एक कण पूरब की ओर 5 मी/से के वेग से चल रहा है। 10 सेकण्ड में इसका वेग 5 मी/से उत्तर की ओर हो जाता है। इस समयान्तराल में इस कण का औसत त्वरण होगा।
 (a) शून्य
 (b) $\frac{1}{\sqrt{2}}$ मी/से². उत्तर-पश्चिम की ओर
 (c) $\frac{1}{\sqrt{2}}$ मी/से². उत्तर-पूरब की ओर
 (d) $\frac{1}{2}$ मी/से². उत्तर-पश्चिम की ओर
33. यदि $\vec{A} = \vec{B} + \vec{C}$ हो तथा $A = B + C$ हो तो \vec{B} और \vec{C} बीच का कोण होगा—
 (a) 0° (b) 90° (c) 120° (d) 180°
34. यदि सदिशों के परिमाण का योग 16 तथा इनका परिणामी 8 हो जो छोटे सदिश से 90° के कोण हो तो इन सदिशों के परिमाण होगा—
 (a) 8, 8 (b) 6, 10 (c) 4, 12 (d) कोई नहीं
35. एक हवाई जहाज 300 km/hour की चाल से उड़ रहा है। वृत्ताकार पथ के आधे चक्कर में वेग परिवर्तन होगा—
 (a) शून्य (b) 600 km/h. (c) 300 km/h. (d) $300\sqrt{2}$ km/h.
36. एक कण वृत्ताकार पथ पर समान चाल से θ कोण घूमता है। उसका वेग परिवर्तन कितना होगा—
 (a) $2v \cos 2\theta$ (b) $2v \sin 2\theta$
 (c) $2v \sin \frac{\theta}{2}$ (d) $2v \cos \frac{\theta}{2}$
37. यदि दो सदिश \vec{A} तथा \vec{B} एक दूसरे के लम्बवत् हैं और उनके परिमाण क्रमशः 2 तथा 3 न्यूटन है तो सदिश $(2\vec{A} + \vec{B})$ का परिणाम होगा—
 (a) 7 न्यूटन (b) 5 न्यूटन (c) 10 N (d) None
38. एक धावक एक वृत्ताकार मार्ग जिसकी त्रिज्या 40 मीटर है, में 10 मी/सेकण्ड की चाल से दौड़ रहा है। चौथाई चक्कर पश्चात् उसके वेग में परिवर्तन होगा—
 (a) शून्य (b) 20 m/sec (c) $10\sqrt{2}$ m/sec (d) 10 m/sec
39. श्री हरि ने 12% वार्षिक साधारण ब्याज की दर पर 22400 रु. की राशि का निवेश किया। 7 वर्ष बाद उसे कितनी राशि मिलेगी?
 (a) 42216 रु. (b) 42116 रु. (c) 41216 रु. (d) 41416 रु.
40. कितने वर्षों में 12% वार्षिक दर से 3000 रु. का साधारण ब्याज 1080 रु. हो जायेगा।
 (a) 3 (b) $2\frac{1}{2}$ (c) 2 (d) $3\frac{1}{2}$
41. 400 रुपये की राशि 4 वर्षों में 480 रुपए हो जाती है। यदि ब्याज की दर 2% बढ़ा दी जाए, तो यह कितनी हो जाएगी?
 (a) 484 रु. (b) 560 रु. (c) 512 रु. (d) कोई नहीं
42. किसी धन पर 4% वार्षिक दर से 4 वर्ष का साधारण ब्याज उसी धन का 5% वार्षिक दर से 3 वर्ष के साधारण ब्याज से 80 रु. अधिक है। धन ज्ञात कीजिए।
 (a) 7000 रु. (b) 7500 रु. (c) 8000 रु. (d) 8500 रु.
43. कितने समय में 5% वार्षिक साधारण ब्याज की दर से किसी धन के मान में 40% वृद्धि होगी?
 (a) 5 वर्ष (b) 6 वर्ष (c) 4 वर्ष (d) 8 वर्ष
44. 800 रु. साधारण ब्याज से 3 वर्षों में 920 रुपये बनता है। अगर ब्याज दर 3% बढ़ाया जाय, तो रकम कितनी होगी?
 (a) 1056 रु. (b) 1112 रु. (c) 1182 रु. (d) 992 रु.
45. राम 5% वार्षिक दर से साधारण ब्याज पर 6 वर्ष के लिए ऋण लेता है। यदि कुल ब्याज 1230 रु. दिया गया, तो मूलधन कितना है?
 (a) 4100 रु. (b) 5100 रु. (c) 4900 रु. (d) 440 रु.
46. कोई धनराशि साधारण ब्याज की किसी दर से 1/4 वर्ष में स्वयं की 41/40 हो जाती है, तो वार्षिक ब्याज की दर है—
 (a) 10% (b) 1% (c) 2.5% (d) 5%
47. कोई राशि साधारण ब्याज द्वारा किसी दर से 3 वर्ष में स्वयं की 7/6 गुनी हो जाती है ब्याज की प्रतिशत वार्षिक दर है—
 (a) $5\frac{5}{9}$ % (b) 18% (c) $6\frac{5}{9}$ % (d) 25%
48. राम ने महेश से एक रुपये में 8 पैसे की साधारण ब्याज पर ऋण लिया। तीन वर्ष के बाद उसने महेश को कुल 1178 रुपये दिया। राम ने कितने रुपये का ऋण लिया था?
 (a) 1050 रु. (b) 900 रु. (c) 1077.76 रु. (d) 950 रु.
49. किसी धनराशि पर किसी वार्षिक ब्याज की दर से साधारण ब्याज मूलधन का 25/16 है। यदि दर प्रतिशत तथा वर्षों में समय को निरूपित करने वाली संख्याएं बराबर हों, तो ब्याज की दर है—
 (a) 8% (b) $11\frac{1}{2}$ % (c) $12\frac{1}{2}$ % (d) $12\frac{1}{4}$ %
50. किसी राशि का साधारण ब्याज मूलधन का 4/9 है। यदि ब्याज पर दिए जाने वाले मूलधन की अवधि के वर्ष, ब्याज की वार्षिक दर के बराबर हो, तो ब्याज की दर क्या होगी?
 (a) 5% (b) $6\frac{2}{3}$ % (c) 6% (d) $7\frac{1}{5}$ %

51. 5000 रु. पर दो वर्षों में जो ब्याज राशि भिन्न-भिन्न बैंकों से मिली है, उसका अन्तर 25 रु. है, तो दोनों बैंकों की ब्याज दर में अन्तर होगा—
 (a) 0.75% (b) 0.5% (c) 0.25% (d) 1%
52. साधारण ब्याज की वार्षिक दर 10% से $12\frac{1}{2}\%$ हो जाने पर किसी व्यक्ति की वार्षिक ब्याज आय 1250 रु. बढ़ जाती है। उसका मूलधन (रुपयों में) है—
 (a) 50000 (b) 45000 (c) 60000 (d) 65000
53. वार्षिक ब्याज की दर से 11.5% से 10% रह जाने पर किसी व्यक्ति को 55.50 रुपए वार्षिक की हानि होती है, उसकी पूंजी (रुपयों में) है—
 (a) 3700 (b) 7400 (c) 8325 (d) 11100
54. $210^\circ 30' 30''$ में समकोण होंगे—
 (a) $2\frac{661}{10800}$ (b) $2\frac{3661}{10800}$ (c) $2\frac{1661}{10800}$ (d) $2\frac{4661}{10800}$
55. एक रेलगाड़ी 1750 मी. त्रिज्या वाले वृत्ताकार पथ पर 66 किमी/घंटा प्रति घण्टा की दर से दौड़ रही है तो रेलगाड़ी 10 से0 में अपनी प्रारम्भिक स्थिति से कोण बनायेगी—
 (a) $\left(\frac{11}{95}\right)^\circ$ (b) $\left(\frac{6\pi}{85}\right)^\circ$ (c) $\left(\frac{7\pi}{90}\right)^\circ$ (d) $\left(\frac{11}{105}\right)^\circ$
56. एक 7 सेमी. त्रिज्या का छोटा पहिया 70 सेमी. त्रिज्या वाले बड़े पहिये पर बिना फिसले लुढ़कता है। लुढ़कते वृत्त के एक पूर्ण चक्कर पश्चात् बड़े वृत्त के केन्द्र पर बना कोण होगा—
 (a) 40° (b) 36° (c) 54° (d) 80°
57. किसी चतुर्भुज के आन्तरिक कोण समान्तर श्रेणी में स्थित है। जिसके महत्तम कोण का रेडियन में मान तथा न्यूनतम कोण का ग्रेड में मान का अनुपात $\pi : 40$ है तो महत्तम कोण होगा—
 (a) 120° (b) 135° (c) 150° (d) 145°
58. दो सम बहुभुज की भुजाओं में 5 : 4 का अनुपात है तथा उसके आन्तरिक कोणों में 9° का अन्तर है। बहुभुज में भुजायें हैं—
 (a) 15, 12 (b) 5, 4 (c) 10, 8 (d) 20, 26
59. एक समकोण त्रिभुज के दो न्यून कोणों का अन्तर $\frac{2\pi}{5}$ रेडियन है। उन कोणों के मान हैं—
 (a) $30^\circ, 60^\circ$ (b) $15^\circ, 75^\circ$ (c) $9^\circ, 81^\circ$ (d) $12^\circ, 78^\circ$
60. यदि किसी बहुभुज क्षेत्र का प्रत्येक अन्तः कोण प्रत्येक बहिष्कोण से 132° अधिक है तो बहुभुज क्षेत्र में कितनी भुजायें हैं—
 (a) 15 (b) 12 (c) 3 (d) 3.5
61. किसी चतुर्भुज के कोण समान्तर श्रेणी में हैं। सबसे बड़े कोण का मान 120° है। सबसे छोटे कोण का मान रेडियन में होगा—
 (a) $\left(\frac{\pi}{3}\right)^\circ$ (b) $\left(\frac{4\pi}{9}\right)^\circ$ (c) $\left(\frac{5\pi}{9}\right)^\circ$ (d) कोई नहीं
62. किन्हीं दो सम बहुभुजों के आन्तरिक कोणों में अनुपात 3 : 4 है। जबकि भुजाओं में अनुपात 2 : 3 है। तो बहुभुज में भुजाओं की संख्यायें होगी—
 (a) 6, 12 (b) 8, 20 (c) 10, 25 (d) 6, 8
63. 40 सेमी. व्यास वाले वृत्त में एक 20 सेमी. लम्बी जीवा खींची गयी है। इस जीवा के द्वारा कटे चाप की लम्बाई होगी—
 (a) $\frac{20\pi}{3}$ cm (b) $\frac{10\pi}{3}$ cm (c) $\frac{5\pi}{3}$ cm. (d) कोई नहीं
64. चन्द्रमा का कोणीय व्यास $30'$ है। 2.2 सेमी. व्यास के सिक्के को आँख से कितनी दूर रखा जाय कि चन्द्रमा को छिपाया जा सके—
 (a) 252 cm (b) 300 cm (c) 335 cm (d) 445 cm
65. एक पहिया जिसका व्यास 4 मी है, समतल पर चल रहा है। 7 मी/घंटा चलने में वह कितने रेडियन घूमेगा—
 (a) 1.5° (b) 2° (c) 3.5° (d) 8°
66. किसी त्रिभुज का एक कोण $\frac{3}{2}x$ डिग्री है। तथा दूसरा x° डिग्री है। यदि $x = 30^\circ$ तो तीसरे कोण का मान रेडियन में होगा—
 (a) $\frac{7\pi x}{360}$ (b) $\frac{\pi x}{90}$ (c) $\frac{2\pi x}{175}$ (d) कोई नहीं
67. एक पट्टा 50 सेमी. व्यास की पुली से गुजरता हुआ पुल्ली पर 75° का कोण छादित करता है। पुली के संपर्क में पट्टे की लगभग लम्बाई है—
 (a) 65.43 cm (b) 32.74 cm (c) 18.75 cm (d) None
68. दो वृत्तों के बराबर चाप उनके केन्द्रों पर 60° एवं 75° के कोण बनाते हैं। वृत्तों की त्रिज्याओं में अनुपात है—
 (a) 3 : 4 (b) 4 : 3 (c) 4 : 5 (d) 5 : 4
69. 2 बजे से $2\frac{1}{4}$ बजे के मध्य किसी घड़ी की घण्टे तथा मिनट की सुईयों के मध्य 45° का कोण किस समय बनेगा—
 (a) 2 बजकर $2\frac{8}{11}$ मिनट (b) 2 बजकर $7\frac{1}{2}$ मिनट
 (c) 2 बजकर $2\frac{1}{2}$ मिनट (d) इनमें से कोई नहीं
70. एक घड़ी की सुईयों 3.30 बजे तथा 6.15 बजे के स्थानों पर थी। उनके द्वारा बनाये गये कोणों में अन्तर था—
 (a) 22.5° (b) 0° (c) 25° (d) कोई नहीं
71. 7 तथा 8 बजे के बीच का समय ज्ञात कीजिए जब सुईयों के बीच का कोण 54° का था—
 (a) 7 बजकर 45 मिनट (b) 7 बजकर 48 मिनट
 (c) 7 बजकर 50 मिनट (d) 7 बजकर 46 मिनट
72. दो घड़ियों की मिनट की सुईयों 5 सेमी और 6 सेमी लम्बी हैं। 15 मिनट में दोनों सुईयों द्वारा तय किये गये क्षेत्रफल का अनुपात होगा—
 (a) 4 : 9 (b) 9 : 4 (c) 36 : 25 (d) 25 : 36
73. $8\frac{2}{3}$ मिनट का समय तय करने में घड़ी की घंटे वाली सुई जो कोण घूमेगी वह है—
 (a) $5^\circ 20'$ (b) $5^\circ 12'$ (c) $4^\circ 20'$ (d) None
74. 4 बजे तथा 4.30 बजे के बीच में कितने बजे घड़ी की सुईयों परस्पर लम्बवत् होगी—
 (a) 4 बजकर $10\frac{5}{11}$ मिनट (b) 4 बजकर $5\frac{5}{11}$ मिनट
 (c) 4 बजकर $13\frac{2}{11}$ मिनट (d) कोई नहीं
75. एक घड़ी 4 मिनट में 9 सेकेण्ड सुस्त होती है यदि इस समय 8 बजे हो तो दोपहर 12 बजे घड़ी समय दर्शायेगी—
 (a) 11 बजकर 41 मिनट (b) 12 बजकर 9 मिनट
 (c) 11 बजकर 51 मिनट (d) इनमें से कोई नहीं

IERT/Polytechnic			शक्ति कोचिंग		
"IERT/Poly/D.Pharma का नया बैच 07-Aug से प्रारंभ" स्थान: सिटी हॉस्पिटल Campus, जवाहर लाल नेहरू रोड, जॉर्ज टाउन, इलाहाबाद Call 9335154592					
Next Test			19-Aug-18		
SHAKTI COACHING					
IERT Test-3 (5-Aug-2018) ANSWER KEY					
Question	Answer	Question	Answer	Question	Answer
1	A	26	A	51	C
2	D	27	C	52	A
3	D	28	A	53	A
4	C	29	D	54	B
5	D	30	A	55	D
6	B	31	B	56	A
7	C	32	D	57	C
8	B	33	B	58	C
9	A	34	B	59	C
10	C	35	B	60	A
11	C	36	C	61	A
12	D	37	B	62	D
13	B	38	C	63	A
14	D	39	C	64	A
15	B	40	A	65	C
16	B	41	C	66	A
17	A	42	C	67	B
18	C	43	D	68	D
19	C	44	D	69	A
20	D	45	A	70	A
21	C	46	A	71	B
22	D	47	A	72	D
23	A	48	D	73	C
24	A	49	B	74	B
25	B	50	B	75	C
SHAKTI COACHING					
सिटी हॉस्पिटल कैम्पस, जवाहर लाल नेहरू रोड, जॉर्ज टाउन, इलाहाबाद					
Contact: 9335154592 Email: info@shakticoaching.in					
www.shakticoaching.in					