

# सामान्य विज्ञान का

**PAPER LEAK\***

भौतिकी, रसायन विज्ञान, जीव विज्ञान और  
विज्ञान एवं प्रौद्योगिकी

4900+

ऐसे प्रश्नों का संग्रह  
जो पेपर सैटर्स  
कभी नहीं चाहते कि  
आपको मालूम हो



हमारा विश्वास है कि इस प्रश्नों के संग्रह का अध्ययन करने से आप किसी भी परीक्षा में  
इस विषय के 80% - 90% प्रश्न आसानी से हल कर सकेंगे

Code  
CB426

Price  
₹ 349

Pages  
460

## विश्लेषण चार्ट

सामान्य विज्ञान एवं प्रौद्योगिकी (पेपर लीक) की इस पुस्तक में संघ लोक सेवा आयोग (UPSC) तथा विभिन्न राज्यों के लोक सेवा आयोगों की प्रारम्भिक परीक्षाओं, रेलवे चयन परीक्षाओं, तथा विभिन्न राज्यों की अलग-अलग पदों के लिए संपन्न की गई परीक्षाओं के लगभग 100 से भी अधिक प्रश्न पत्रों के 20,000 से भी अधिक प्रश्नों में से आगामी परीक्षाओं की दृष्टि से महत्वपूर्ण प्रश्नों का समावेश किया गया है। इन सभी प्रश्नों को इस पुस्तक में अध्यायवार विभाजित करके प्रस्तुत किया गया है, ताकि अभ्यर्थियों को ये सभी प्रश्न एक ही स्थान पर अध्याय के क्रम में प्राप्त हो सकें और अभ्यर्थियों को इनके अध्ययन में सुविधा हो। इस पुस्तक में सभी प्रश्नों का व्याख्यात्मक हल दिया गया है और इनको लिखते समय पूर्ण रूप से सावधानी बरती गई है। इस पुस्तक को बनाते समय यह उद्देश्य रखा गया था कि अभ्यर्थी इस पुस्तक का अध्ययन करके आगामी परीक्षाओं हेतु दिशा-निर्धारण कर सकेंगे और सफलता की ओर अग्रसर हो सकेंगे। इस पुस्तक में दिए गए प्रश्नों का संकलन निम्न परीक्षाओं के प्रश्न-पत्रों से किया गया है-

❖ संघ लोक सेवा आयोग	<ul style="list-style-type: none"> <li>• भारतीय प्रशासनिक सेवा (प्रा.) परीक्षा 1985-2018</li> <li>• राष्ट्रीय रक्षा अकादमी परीक्षा 1990-2018</li> <li>• सम्मिलित रक्षा सेवा परीक्षा 1990-2018</li> <li>• UPSC (असिस्टेंट कमांडेंट) परीक्षा 2003, 2004</li> <li>• UPSC असिस्टेंट प्रोवीडेंट फंड कमिश्नर परीक्षा 2004</li> </ul>
❖ उत्तर प्रदेश	<ul style="list-style-type: none"> <li>• उत्तर प्रदेश लोक सेवा आयोग (प्रा.) परीक्षा 1985-2019</li> <li>• उत्तर प्रदेश लोक सेवा आयोग (मुख्य) परीक्षा 1985-2011</li> <li>• उत्तर प्रदेश R-O-/A-R-O- परीक्षा 2000-2013</li> <li>• UPPSC अधीनस्थ कृषि सेवा ग्रेड-III परीक्षा 2013, 2014</li> <li>• UPSSSC विकास दल अधिकारी (सामान्य चयन) भर्ती परीक्षा 2018</li> <li>• UPSSSC लोअर-III भर्ती परीक्षा 2016</li> <li>• उत्तर प्रदेश अधीनस्थ सेवा चयन आयोग परीक्षा 1990-2018</li> </ul>
❖ उत्तराखंड	<ul style="list-style-type: none"> <li>• उत्तराखंड लोक सेवा आयोग (प्रा.) परीक्षा 2005-2018</li> </ul>
❖ बिहार	<ul style="list-style-type: none"> <li>• बिहार लोक सेवा आयोग परीक्षा 1985-2019</li> <li>• BPSC सहायक परीक्षा 2014</li> <li>• BPSC लेखा पदाधिकारी परीक्षा 2016</li> <li>• BSSC उत्पाद रसायन परीक्षक परीक्षा 2018</li> <li>• BPSSC दारोगा पुनर्परीक्षा 2017</li> <li>• BSSC प्रथम इंटर स्तरीय परीक्षा 2017, 2018</li> <li>• BSSC अंचल निरीक्षक (राजस्व एवं भूमि सुधार) परीक्षा 2014</li> <li>• BSSC संयुक्त स्नातक स्तर मुख्य परीक्षा 2016</li> <li>• BSSSC बिहार पुलिस (उत्पाद) भर्ती परीक्षा 2016</li> <li>• CSBC बिहार पुलिस (कक्षपाल) भर्ती परीक्षा 2016</li> </ul>
❖ राजस्थान	<ul style="list-style-type: none"> <li>• राजस्थान लोक सेवा आयोग (PCS) परीक्षा 1985-2018</li> </ul>
❖ मध्य प्रदेश	<ul style="list-style-type: none"> <li>• मध्य प्रदेश लोक सेवा आयोग (प्रा.) परीक्षा 1985-2018</li> <li>• मध्य प्रदेश जेल प्रहरी परीक्षा 2018</li> </ul>
❖ छत्तीसगढ़	<ul style="list-style-type: none"> <li>• छत्तीसगढ़ लोक सेवा आयोग (प्रा.) परीक्षा 2003-2018</li> </ul>
❖ जम्मू-कश्मीर	<ul style="list-style-type: none"> <li>• जम्मू-कश्मीर लोक सेवा आयोग (प्रा.) परीक्षा 2002</li> </ul>

❖ कर्मचारी चयन आयोग	<ul style="list-style-type: none"> <li>● SSC Gr- PT 2000</li> <li>● SSC संयुक्त मेट्रिक स्तर परीक्षा 2001, 2008</li> <li>● SSC परीक्षा 1992, 2000</li> <li>● SSC CGL परीक्षा 2004–2019</li> <li>● SSC MTS परीक्षा 2011–2019</li> <li>● SSC CPO (SI) परीक्षा 2004–19</li> <li>● SSC DEO &amp; LDC परीक्षा 2008, 2010</li> </ul>
❖ हरियाणा	<ul style="list-style-type: none"> <li>● HSSC क्लर्क परीक्षा</li> <li>● (13 नवम्बर–11 दिसंबर 2016 तथा 21–23 सितम्बर 2019)</li> <li>● HSSC ग्रुप "D" परीक्षा (10–17 नवम्बर 2018)</li> <li>● HSSC नायब तहसीलदार परीक्षा (26 मई 2019)</li> <li>● HSSC पुलिस कांस्टेबल परीक्षा 2018</li> <li>● HSSC महिला सुपरवाइजर परीक्षा, दिसंबर 2017</li> <li>● HSSC एग्रीकल्चर इन्स्पेक्टर कृषि विभाग परीक्षा 2017</li> <li>● हरियाणा पंचायत ऑफिसर परीक्षा 2017</li> <li>● वन विभाग (फॉरेस्ट रेंजर) परीक्षा 2017</li> <li>● HSSC फील्ड इन्स्पेक्टर परीक्षा 2017</li> <li>● HSSC पंचायत ऑफिसर परीक्षा 2017</li> <li>● HSSC डिवीजनल अकाउंटेंट परीक्षा (24 जून 2016)</li> <li>● हरियाणा पटवारी परीक्षा (2015 तथा 15 अप्रैल 2016)</li> <li>● हरियाणा कंडक्टर परीक्षा 2016</li> <li>● हरियाणा मंडी सुपरवाइजर परीक्षा 2016</li> <li>● हरियाणा फार्मासिस्ट परीक्षा 2016</li> <li>● हरियाणा स्कूल TGT परीक्षा 2009</li> </ul>
❖ रेलवे रिक्रूटमेंट बोर्ड	<ul style="list-style-type: none"> <li>● RRB गोरखपुर कनिष्ठ अभियंता (JE) परीक्षा 2004, 2014</li> <li>● RRC रांची रेलवे (ग्रुप डी) परीक्षा 2013</li> <li>● RRC नॉर्दर्न रेलवे (ग्रुप डी) परीक्षा 2012</li> <li>● RRB चेन्नई (JE) परीक्षा 2004</li> <li>● RRB T-A- परीक्षा 2007</li> <li>● RRB कोलकाता (ग्रुप डी) परीक्षा 2013, 2014</li> <li>● RRC मुजफ्फरपुर ASM परीक्षा 2003</li> <li>● RRC हाजीपुर (ग्रुप डी) परीक्षा 2012, 2013</li> <li>● RRB चंडीगढ़ ESM परीक्षा 2004</li> <li>● RRB भुवनेश्वर TC परीक्षा 2003, 2014</li> <li>● RRB मुंबई (TA) परीक्षा 2003</li> <li>● DMRC कस्टमर रिलेशन अस्सिस्टेंट परीक्षा 2012</li> </ul>

# विषय-सूची

## अध्याय

## पृष्ठ संख्या

### खण्ड 1 : भौतिक विज्ञान

1-176

1. मापन एवं विमाएं 1-10
2. यांत्रिकी (गति, बल, कार्य तथा ऊर्जा) 11-42
3. पदार्थों के सामान्य गुण 43-50
4. ऊष्मा तथा ताप 51-67
5. प्रकाशिकी 68-95
6. तरंग गति तथा ध्वनि 96-109
7. वैद्युतिकी एवं चुम्बकत्व 110-141
8. आधुनिक तथा नाभिकीय भौतिकी 142-163
9. आविष्कार तथा आविष्कारक 164-171
10. विविध 172-176

### खण्ड 2 : रसायन विज्ञान

1-100

1. पदार्थ एवं परमाणु 1-17
2. गैसीय नियम, रासायनिक अभिक्रियाएँ तथा परिवर्तन 18-26
3. तत्वों का आवर्ती वर्गीकरण 27-31
4. धातुएँ, अधातुएँ तथा मिश्र धातुएँ 32-60
5. अम्ल, क्षार तथा लवण 61-67
6. कार्बनिक रसायन 68-95
7. आविष्कार एवं आविष्कारक 96-97
8. विविध 98-100

### खण्ड 3 : जीव विज्ञान

1-139

1. कोशिका, आनुवंशिकी एवं जैव प्रौद्योगिकी 1-6
2. जंतु एवं वनस्पति विज्ञान 7-38
3. मानव शरीर एवं रोग 39-110
4. कृषि विज्ञान 111-123
5. पशुपालन 124-131
6. आविष्कार, आविष्कारक, उपकरण, अनुसंधान एवं शाखाएँ 132-137
7. विविध 138-139

### खण्ड 4 : प्रौद्योगिकी

1-28

1. अंतरिक्ष प्रौद्योगिकी 1-9
2. रक्षा प्रौद्योगिकी 10-18
3. विविध 19-28

# अध्याय

## 1

# मापन एवं विमाएँ

1. प्रदीप्ति तीव्रता की एस.आई. इकाई है :

- (A) रेडियन (B) मोल  
(C) कैंडेला (D) ऐम्पियर

**RRC Mumbai (Railway Group D) 2014**

1. (C) प्रदीप्ति तीव्रता का एस.आई. मात्रक कैंडेला है। यह प्रकाश स्रोत के बिन्दु द्वारा प्रति इकाई ठोस कोण (सॉलिड एंगल) पर एक विशेष दिशा में उत्सर्जित होने वाली प्रदीप्ति शक्ति है। लैटिन भाषा में कैंडेला शब्द का अर्थ कैंडल (मोमबत्ती) है। एक सामान्य मोमबत्ती एक कैंडल के प्रदीप्ति तीव्रता के समान प्रकाश उत्सर्जित करती है।

2. निम्नलिखित में से कौन-सी भौतिक राशि अन्य से भिन्न है?

- (A) कार्य (B) गतिज ऊर्जा  
(C) बल (D) स्थितिज ऊर्जा

**[UPSSSC अमीन भर्ती परीक्षा, 2016]**

2. (C) बल एक सदिश राशि है, जबकि अन्य सभी (कार्य, गतिज ऊर्जा, स्थितिज ऊर्जा) अदिश राशि हैं।

\*3. वह कौन-सी भौतिक मात्रा है, जिसका आयाम  $[ML^2T^{-2}]$  है ?

**[UPSSSC राजस्व निरीक्षक परीक्षा, 2016]**

- (A) किया गया कार्य  
(B) संवेग  
(C) दबाव  
(D) बल

3. (A) भौतिक राशि विमा

- (A) कार्य –  $[ML^2T^{-2}]$   
(B) संवेग –  $[MLT^{-1}]$   
(C) दबाव –  $[ML^{-1}T^{-2}]$   
(D) बल –  $[MLT^{-2}]$

किसी भौतिक राशि की विमाएँ उन घातों व घातांकों को कहते हैं, जिन्हें उस राशि को व्यक्त करने के लिए मूल राशियों पर चढ़ाना पड़ता है। यांत्रिकी में सभी भौतिक राशियों की विमाएँ  $[M]$ ,  $[L]$  और  $[T]$  के पदों में व्यक्त की जाती हैं।

4. एक एकड़ में कितने वर्ग गज होते हैं ?

- (A) 4840 वर्ग गज  
(B) 4550 वर्ग गज  
(C) 5248 वर्ग गज  
(D) 4482 वर्ग गज

**[UPSSSC ग्राम पंचायत अधिकारी भर्ती परीक्षा, 2015]**

4. (A) 1 एकड़ = 4840 वर्गगज  
= 4046.98 वर्गमीटर  
= 43560 वर्गफुट  
= 0.4047 हेक्टेयर

5. क्रायोस्कोपिक स्थिरांक की इकाई क्या है ?

- (A)  $kg\ mol^{-1}$  (B)  $K\ kg\ mol^{-1}$   
(C)  $mol\ kg^{-1}\ K^{-1}$  (D)  $g\ mol^{-1}$

**[HSSC क्लर्क परीक्षा 23 सितम्बर, 2019 (प्रथम पाली)]**

5. (B) क्रायोस्कोपिक स्थिरांक की इकाई  $K\ kg\ mol^{-1}$  है।

6. प्रत्यास्थता मापांक की एस. आई. इकाई है—

- (A) न्यूटन (B) एम्पीयर  
(C) पास्कल (D) जूल

**[HSSC क्लर्क परीक्षा 23 सितम्बर, 2019 (तृतीय पाली)]**

6. (C) यांत्रिकी में प्रत्यास्थता (elasticity) पदार्थ के उस गुण को कहते हैं जिसके कारण उस पर बाह्य बल लगाने पर उसमें विकृति (deformation) आती है, परन्तु बल हटाने पर वह अपनी मूल स्थिति में आ जाता है। इसका S.I. मात्रक पास्कल है।

7. 1 क्यूसेक जल लगभग कितने प्रवाह के बराबर होता है ?

- (A) 28.317 लीटर/सेकण्ड  
(B) 28.317 लीटर/मिनट  
(C) 28.317 लीटर/घण्टा  
(D) 28.317 लीटर/10 सेकण्ड

**[HSSC Group-D, 2018]**

7. (A) क्यूसेक पानी के प्रवाह दर की माप है। इसका अर्थ प्रति सेकण्ड जल बहने वाला 1 घन फुट पानी है। 1 क्यूसेक 28.317 लीटर प्रति सेकण्ड के बराबर होता है।

8. श्यानता गुणांक का विमा सूत्र है—

- (A)  $[M^1L^{-1}T^{-1}]$   
(B)  $[M^1L^1T^{-1}]$   
(C)  $[M^{-1}L^1T^{-1}]$   
(D)  $[M^{-1}L^1T^1]$

**[हरियाणा पंचायत ऑफिसर 2017 (प्रथम पाली)]**

8. (A) तरल का वह गुण जिसके कारण तरल की विभिन्न परतों के मध्य आपेक्षित गति का विरोध होता है, श्यानता कहलाता है। श्यानता केवल द्रवों तथा गैसों का गुण है द्रवों में श्यानता अणुओं के मध्य लगने वाले ससंजक बलों के कारण होती है। एक आदर्श तरल की श्यानता शून्य होती है।

9. एक फेन्टोमीटर तुल्य है—

- (A)  $10^{12}$  मीटर के (B)  $10^{-12}$  मीटर के  
(C)  $10^{15}$  मीटर के (D)  $10^{-15}$  मीटर के

**BPSC सहायक परीक्षा, (13-12-2014)**

9. (D) एक फेन्टोमीटर  $10^{-15}$  मीटर के तुल्य होता है।

\*10. हर्ट्ज क्या मापने की यूनिट है?

- (A) तरंगों की तीव्रता (B) तरंगों की आवृत्ति  
(C) तरंगदैर्घ्य (D) तरंगों की स्पष्टता

**SSC CAPFs, CISF 2015**

**Delhi Police Sub-Inspector 2015**

10. (B) अंतर्राष्ट्रीय मानक प्रणाली (SI) में तरंगों की आवृत्ति की इकाई हर्ट्ज (प्रतीक Hz) है। इसे चक्र प्रति सेकंड के रूप में परिभाषित किया जाता है। हेनरिच रुडोल्फ हर्ट्ज के नाम पर इसका नामकरण किया गया।

11. माप की कौन-सी इकाई को 0.39 से गुणा करने पर 'इंच' प्राप्त होता है?

- (A) मिलीमीटर (B) सेंटीमीटर  
(C) मीटर (D) डेसीमीटर

**U.P.P.C.S. (Pre) 2010**

11. (B) एक सेमी में 0.3937 का गुणा करने पर 'इंच' प्राप्त होता है। अतः एक मीटर = 39.37 इंच एवं एक डेसीमीटर = 4 इंच।

\*12. सूची-I को सूची-II से सुमेलित करें तथा नीचे दिए गए कूट का प्रयोग करके सही उत्तर चुनिए—

सूची-I (भौतिक राशियाँ)	सूची-II (इकाई)
(a) त्वरण	(1) जूल
(b) बल	(2) न्यूटन-सेकंड
(c) कृत कार्य	(3) न्यूटन
(d) आवेग	(4) मीटर/सेकंड <sup>2</sup>

कूट :

(a)	(b)	(c)	(d)
(A) 1	2	3	4
(B) 3	4	1	2
(C) 2	3	4	1
(D) 4	3	1	2

U.P.U.D.A./L.D.A. (Pre) 2001;

U.P.P.C.S. (Pre) 2005

12. (D) त्वरण किसी गतिमान वस्तु के वेग में प्रति एकांक समयान्तराल में होने वाला परिवर्तन है। इसका मात्रक मीटर/सेकंड<sup>2</sup> होता है।

बल (Force) का मात्रक न्यूटन होता है। आवेग (Impulse) का मात्रक न्यूटन-सेकंड होता है।

कार्य (Work) का मात्रक 'जूल' होता है।

13. निम्नलिखित एस.आई. यूनिटों में कौन-सी सही सुमेलित नहीं है?

- (A) कार्य – जूल  
(B) बल – न्यूटन  
(C) द्रव्यमान – किग्रा  
(D) दाब – डाइन

U.P. Lower Sub. (Pre) 2013

13. (D) दाब का एस.आई. मात्रक 'पास्कल' है। सीजीएस (CGS) प्रणाली में बल का मात्रक 'डाइन' है।

14. निम्नलिखित में से कौन-सा सुमेलित नहीं है?

- (A) नॉट – जहाज के चाल की माप  
(B) नॉटिकल मील – नौसंचालन में प्रयुक्त दूरी की इकाई  
(C) एंगस्ट्रॉम – प्रकाश के तरंगदैर्घ्य की इकाई  
(D) प्रकाश वर्ष – समय मापन की इकाई

U.P.P.C.S. (Mains) 2010

14. (D) प्रकाश वर्ष समय नहीं अपितु दूरी मापन की इकाई है। अंतर्राष्ट्रीय खगोल संघ के अनुसार, प्रकाश वर्ष वह दूरी है, जो प्रकाश द्वारा निर्वात में एक वर्ष में तय की जाती है। प्रश्नगत अन्य युग्म सुमेलित हैं।

\*15. सूची-I को सूची-II से सुमेलित कीजिए तथा नीचे दिए गए कूट का प्रयोग करके सही उत्तर चुनिए—

सूची-I (इकाई)	सूची-II (प्राचल)
(a) वॉट	(1) ऊष्मा
(b) नॉट	(2) नौसंचालन
(c) नॉटिकल मील	(3) समुद्री जहाज की गति
(d) कैलोरी	(4) शक्ति

कूट :

(a)	(b)	(c)	(d)
(A) 3	1	4	2
(B) 1	2	3	4
(C) 4	3	2	1
(D) 2	4	1	3

U.P.U.D.A./L.D.A. (Pre) 2002

15. (C) शक्ति (Power) का मात्रक जूल/सेकंड होता है, जिसे 'वॉट' (Watt) कहते हैं। नॉट, समुद्री जहाज की गति मापने की इकाई है। नौसंचालन में प्रयुक्त दूरी को 'नॉटिकल मील' में मापते हैं। 'कैलोरी' ऊष्मा की मात्रा मापने की इकाई है।

16. सुमेल कीजिए—

- |             |              |
|-------------|--------------|
| (a) जूल     | (1) धारा     |
| (b) एम्पियर | (2) सामर्थ्य |
| (c) वॉट     | (3) कार्य    |
| (d) वोल्ट   | (4) विभवांतर |
| (e) कैलोरी  | (5) ऊष्मा    |

कूट :

(a)	(b)	(c)	(d)	(e)
(A) 3	1	2	4	5
(B) 1	2	3	4	5
(C) 4	3	2	1	5
(D) 1	3	2	4	5

U.P.P.C.S. (Pre) 1990

16. (A) जूल, कार्य एवं ऊर्जा का मात्रक है। एम्पियर, वॉट, वोल्ट एवं कैलोरी क्रमशः धारा, सामर्थ्य, विभवांतर और ऊष्मा के मात्रक हैं।

17. एक हॉर्स पावर में कितने वॉट होते हैं?

- (A) 1000 (B) 750  
(C) 746 (D) 748

M.P.P.C.S. (Pre) 1991

17. (C) किसी कर्ता द्वारा कार्य करने की दर को उसकी शक्ति या सामर्थ्य (Power) कहते हैं। शक्ति का मात्रक 'जूल/सेकंड' होता है, जिसे 'वॉट' (Watt) कहते हैं।

1 वॉट = 1 जूल/सेकंड

1 अश्व शक्ति (Horse Power)

= 746 वॉट

\*18. सूची-I (मात्रा) को सूची-II (इकाई) के साथ सुमेलित कीजिए और सूचियों के नीचे दिए गए कूट का प्रयोग कर सही उत्तर चुनिए—

सूची-I	सूची-II
(a) उच्च वेग	(1) मैक
(b) तरंगदैर्घ्य	(2) एंगस्ट्रॉम
(c) दाब	(3) पास्कल
(d) ऊर्जा	(4) जूल

कूट :

(a)	(b)	(c)	(d)
(A) 2	1	3	4
(B) 1	2	4	3
(C) 1	2	3	4
(D) 2	1	4	3

I.A.S. (Pre) 1999;

U.P.P.C.S. (Pre) 2006

18. (C) 'द्रव यांत्रिकी' (Fluid Mechanics) के संदर्भ में मैक संख्या किसी माध्यम के सापेक्ष वस्तु के वेग (v) तथा उस माध्यम में ध्वनि की चाल (a) का अनुपात है। अतः मैक उच्च वेग को प्रदर्शित करने हेतु प्रयुक्त होता है। तरंगदैर्घ्य का मापन एंगस्ट्रॉम में किया जाता है, जबकि दाब का मात्रक पास्कल तथा ऊर्जा का मात्रक जूल होता है।

19. एक माइक्रॉन बराबर है—

- (A)  $\frac{1}{10}$  मिली मीटर  
(B)  $\frac{1}{100}$  मिली मीटर  
(C)  $\frac{1}{1000}$  मिली मीटर  
(D)  $\frac{1}{10000}$  मिली मीटर

39<sup>th</sup> B.P.S.C. (Pre) 1994

19. (C) 1 माइक्रॉन =  $10^{-6}$  मी  
=  $10^{-6} \times 10^3$  मिली मी  
=  $\frac{1}{10^3}$  मिली मी  
=  $\frac{1}{1000}$  मिली मीटर

20. एक माइक्रॉन लंबाई प्रदर्शित करता है—

- (A)  $10^{-6}$  सेमी की  
(B)  $10^{-4}$  सेमी की  
(C) 1 मिमी की  
(D) 1 मी की

U.P.P.C.S. (Mains) 2011

(\*) तारांकित प्रश्न पेपर सेटर की दृष्टि से महत्वपूर्ण है।

20. (B) एक माइक्रॉन  $10^{-6}$  मीटर लंबाई प्रदर्शित करता है। इसे  $\mu$  से प्रदर्शित करते हैं।  
 $1 \text{ माइक्रॉन} = 0.000001 \text{ मी} = 0.0001 \text{ सेमी}$   
 $= \frac{1}{10000} \text{ सेमी} = \frac{1}{10^4} \text{ सेमी}$   
 $= 10^{-4} \text{ सेमी}$

\*21. निम्नलिखित में से कौन-सा एक सुमेलित नहीं है—

- (A) डेसिबल — ध्वनि की प्रबलता की इकाई  
 (B) अश्व शक्ति — शक्ति की इकाई  
 (C) समुद्री मील — नौसंचालन में दूरी की इकाई  
 (D) सेल्सियस — ऊष्मा की इकाई

U.P.P.C.S. (Pre) 2001;

U.P.P.C.S. (Mains) (Spl) 2004

21. (D) सेल्सियस (Celsius) ताप को मापने का मात्रक है। ऊष्मा (Heat) का मात्रक 'कैलोरी' होता है। नौसंचालन में प्रयुक्त दूरी को मापने की इकाई 'समुद्री मील' है। 'शक्ति' का मात्रक 'जूल/सेकंड' होता है, जिसे 'वॉट' कहते हैं। 1 अश्व शक्ति 746 वॉट के समतुल्य होता है। ध्वनि की प्रबलता को 'डेसिबल' मात्रक में मापते हैं।

22. निम्नलिखित में से कौन-सी एक ऊष्मा की इकाई नहीं है?

- (A) कैलोरी (B) किलो कैलोरी  
 (C) किलो जूल (D) वॉट

M.P.P.C.S. (Pre) 2016

22. (D) ऊष्मा एक प्रकार की ऊर्जा है, जो पदार्थों के मध्य तापांतर को व्यक्त करती है। ऊष्मा एक स्थान से दूसरे स्थान को स्थानांतरित होती है और यह स्थानांतरण हमेशा अधिक ताप वाले पदार्थ से कम ताप वाले पदार्थ के मध्य होता है। ऊष्मा का मापन कैलोरी, किलो कैलोरी, जूल, किलो जूल में किया जाता है। वॉट (W) शक्ति के मापन के लिए प्रयुक्त की जाती है। वॉट = 1 जूल/सेकंड।

23. ऊष्मा की इकाई निम्नलिखित में से कौन नहीं है?

- (A) सेंटीग्रेड (B) कैलोरी  
 (C) अर्ग (D) जूल

R.O./A.R.O. (Pre) Exam 2017

23. (A) ऊष्मा की इकाई 'सेंटीग्रेड' नहीं है, बल्कि तापमान की इकाई है। कैलोरी, जूल एवं अर्ग ऊष्मा की इकाई हैं। ऊष्मा ऊर्जा का एक रूप है। जब ऊर्जा एक पिंड से दूसरे पिंड के तापांतर के कारण स्थानांतरित होती है, तब स्थानांतरित होने वाली ऊर्जा 'ऊष्मा' कहलाती है।

24. 1 किमी दूरी का तात्पर्य है—

- (A) 100 मी (B) 1000 सेमी  
 (C) 1000 मी (D) 100 सेमी

42<sup>nd</sup> B.P.S.C. (Pre) 2001

24. (C) दूरी को मापने का एस.आई. मात्रक 'मीटर' होता है। 1 किमी 1000 मीटर के बराबर होता है। 1 मीटर 100 सेमी के बराबर होता है।

25. 1 पिकोग्राम बराबर होता है—

- (A)  $10^{-6}$  ग्राम के (B)  $10^{-9}$  ग्राम के  
 (C)  $10^{-12}$  ग्राम के (D)  $10^{-15}$  ग्राम के

42<sup>nd</sup> B.P.S.C. (Pre) 1997

25. (C) द्रव्यमान को मापने की लघु इकाइयाँ— मिलीग्राम, माइक्रोग्राम, नैनोग्राम, पिकोग्राम तथा फेम्टोग्राम होती हैं।

1 पिकोग्राम =  $10^{-12}$  ग्राम

1 मिलीग्राम =  $10^{-3}$  ग्राम

1 माइक्रोग्राम =  $10^{-6}$  ग्राम

1 नैनोग्राम =  $10^{-9}$  ग्राम

1 फेम्टोग्राम =  $10^{-15}$  ग्राम

\*26. पास्कल इकाई है—

- (A) आर्द्रता की (B) दाब की  
 (C) वर्षा की (D) तापमान की

Uttarakhand P.C.S. (Pre) 2002

26. (B) किसी तल के इकाई क्षेत्रफल पर लगने वाले 'बल' को 'दाब' (Pressure) कहते हैं। दाब एक 'अदिश राशि' (Scalar quantity) है। दाब का मात्रक न्यूटन/मीटर<sup>2</sup> होता है जिसे 'पास्कल' (Pascal) कहते हैं।

1 पास्कल = 1 न्यूटन/मीटर<sup>2</sup>

27. पारिस्थितिक दबाव (Atmospheric Pressure) की इकाई क्या है?

- (A) बार (Bar) (B) नॉट (Knot)  
 (C) जूल (Joule) (D) ओम (Ohm)

Chhattisgarh P.C.S. (Pre) 2008

27. (A) वायुमंडलीय दाब का गैर SI मात्रक बार है, जो  $10^5$  न्यूटन/मी<sup>2</sup> के समतुल्य होता है। इसे SI मात्रक के रूप में पास्कल द्वारा परिभाषित किया जाता है। 1 बार =  $10^5$  पास्कल

28. 1 किग्रा/सेमी<sup>2</sup> दाब समतुल्य है—

- (A) 0.1 बार के (B) 1.0 बार के  
 (C) 10.0 बार के (D) 100.0 बार के

Uttarakhand P.C.S. (Pre) 2002

28. (B) ∴ 1 डाइन =  $01.02 \times 10^{-6}$  किग्रा

और 1 बार =  $10^6$  डाइन/सेमी<sup>2</sup>

इसलिए डाइन का मान बार के मान में प्रतिस्थापित करने पर

1 बार =  $10^6$  डाइन/सेमी<sup>2</sup> =  $1.02 \times 10^{-6} \times 10^6$  किग्रा/सेमी<sup>2</sup> = 1.02 किग्रा/सेमी<sup>2</sup>

\*29. तेल का एक 'बैरेल' निम्न में से लगभग कितना होता है?

- (A) 131 लीटर (B) 159 लीटर  
 (C) 179 लीटर (D) 201 लीटर

U.P.P.C.S. (Pre) 2009

29. (B) पूर्व में तेल की मात्रा बैरेल में नापी जाती थी, अब इसे घन मीटर (Cubic Meters) में नापा जाता है।

1 बैरेल = 158.9873 मीटर

1 बैरेल = 0.158987 घन मीटर

1 बैरेल = 42 यू.एस. गैलन

1 बैरेल = 34.9723 यू.के. गैलन

30. लंबाई की न्यूनतम इकाई है—

- (A) माइक्रॉन (B) नैनोमीटर  
 (C) एंगस्ट्रॉम (D) फर्मीमीटर

U.P.P.C.S. (Pre) 2005

30. (D) 1 माइक्रॉन =  $10^{-6}$  मीटर

1 नैनोमीटर =  $10^{-9}$  मीटर

1 एंगस्ट्रॉम =  $10^{-10}$  मीटर

1 फर्मीमीटर =  $10^{-15}$  मीटर

इस तरह प्रश्नगत विकल्पों में न्यूनतम इकाई फर्मीमीटर है।

31. सूची-I को सूची-II से सुमेलित कीजिए तथा सूचियों के नीचे दिए गए कूट का प्रयोग करते हुए सही उत्तर चुनिए।

सूची-I

सूची-II

- (a) क्यूसेक (1) दाब  
 (b) बाइट (2) भूकंप की तीव्रता  
 (c) रिक्टर (3) प्रवाह की दर  
 (d) बार (4) कम्प्यूटर

कूट :

- (a) (b) (c) (d)  
 (A) 1 2 3 4  
 (B) 3 4 2 1  
 (C) 4 3 2 1  
 (D) 3 4 1 2

U.P. Lower Sub (Spl) (Pre) 2008

31. (B) जल प्रवाह की दर को मापने के लिए 'क्यूबिक फीट प्रति सेकंड' (क्यूसेक) का प्रयोग किया जाता है। कम्प्यूटर के संदर्भ में बाइट डिजिटल सूचना की एक इकाई है। रिक्टर भूकंप की तरंगों की तीव्रता मापने का एक गणितीय पैमाना है। बार दाब की एक इकाई है, यह 100 किलो ( $10^5$ ) पास्कल के बराबर होता है।

(\*) तारांकित प्रश्न पेपर सेटर की दृष्टि से महत्वपूर्ण है।

32. क्यूसेक में क्या मापा जाता है?

- (A) जल की शुद्धता (B) जल की गहराई  
(C) जल का बहाव (D) जल की मात्रा

**Uttarakhand P.C.S. (Pre) 2006**

32. (C) क्यूसेक (Cusec-Cubic Feet per Second) जल बहाव की दर मापने की इकाई है।

\*33. निम्नांकित में से कौन एक वायुमंडल के ओजोन परत की मोटाई नापने वाली इकाई है?

- (A) नॉट (B) डॉब्सन  
(C) प्वाँज (D) मैक्सवेल

**Uttarakhand P.C.S. (Pre) 2010**

33. (B) वायुमंडल में ओजोन परत की मोटाई डॉब्सन में मापी जाती है। एक डॉब्सन इकाई मानक ताप और दाब पर 10F माइक्रोमीटर ( $\mu\text{m}$ ) ओजोन परत को व्यक्त करती है। एक डॉब्सन इकाई (DU)  $2.69 \times 10^{20}$  ओजोन अणु प्रति वर्ग मी के समतुल्य होती है।

34. महासागर में डूबी हुई वस्तुओं की स्थिति जानने के लिए निम्न में से किस यंत्र का प्रयोग किया जाता है?

- (A) ऑडियोमीटर (B) गैल्वेनोमीटर  
(C) सैक्सटैन्ट (D) सोनार

**U.P.P.C.S. (Pre) 2000**

34. (D) समुद्र के भीतर छिपी हुई वस्तु, पनडुब्बी अथवा आइसबर्ग का पता लगाने के लिए 'सोनार' (SONAR) का प्रयोग करते हैं। SONAR का पूर्ण रूप है— Sound Navigation and Ranging। इसमें पराश्रव्य तरंगों को समुद्र के भीतर भेजा जाता है। परावर्तित होकर लौटने पर तरंगों से वस्तु की स्थिति का पता लगाते हैं।

35. ध्वनि की तीव्रता को मापने वाला यंत्र है—

- (A) क्रोनोमीटर (B) एनीमोमीटर  
(C) ऑडियोफोन (D) ऑडियोमीटर

**M.P.P.C.S. (Pre) 1990**

35. (D) ऑडियोमीटर द्वारा ध्वनि की तीव्रता का मापन किया जाता है, जबकि एनीमोमीटर द्वारा वायु के वेग की माप की जाती है। क्रोनोमीटर एक ऐसा उपकरण है, जो तापमान, आर्द्रता, वायुदाब आदि में परिवर्तन होने के बावजूद समय का पूर्ण परिशुद्धता के साथ मापन करता है। ऑडियोफोन दोषयुक्त श्रवण शक्ति में सुधार लाने के लिए प्रयोग किया जाने वाला उपकरण है।

\*36. निम्न में से कौन सुमेलित नहीं है—

- (A) एनीमोमीटर – वायु की चाल  
(B) ऐमीटर – विद्युत धारा  
(C) टैकियोमीटर – दाबांतर  
(D) पाइरोमीटर – उच्च ताप

**U.P.P.C.S. (Pre) 1997**

36. (C) टैकियोमीटर (Tacheometer) एक प्रकार का सर्वेक्षण उपकरण है जिसे क्षैतिज दूरियों, लंबवत् उन्नयनों एवं दिशाओं के त्वरित मापन हेतु डिजाइन किया गया है। अन्य विकल्पों के युग्म सुमेलित हैं। पाइरोमीटर की सहायता से दूर स्थित उच्च तापीय वस्तुओं का माप मापते हैं।

एनीमोमीटर द्वारा वायु के वेग की माप की जाती है। वायुमंडलीय दाब को मापने के लिए बैरोमीटर का उपयोग करते हैं। हाइड्रोमीटर से द्रव/जल के घनत्व का मापन करते हैं।

37. पाइरोमीटर किसके मापन में प्रयोग किया जाता है?

- (A) वायुमंडलीय दाब के  
(B) आर्द्रता के  
(C) उच्च ताप के  
(D) घनत्व के

**U.P.P.C.S. (Spl) (Mains) 2004;**

**U.P.P.C.S. (Mains) 2008;**

**Uttarakhand P.C.S. (Pre) 2006;**

**Chhattisgarh P.C.S. (Pre) 2011;**

**U.P.P.C.S. (Pre) 1998**

37. (C) पाइरोमीटर या पूर्ण विकिरण उष्णमापी (Total Radiation Pyrometer) की सहायता से अत्यधिक उच्च तापों की माप की जाती है। यह तापमापी सटीकता के नियम पर आधारित है, जिसके अनुसार उच्च ताप पर किसी वस्तु के उत्सर्जित विकिरण की मात्रा इसके परमताप के चतुर्थ घात के अनुक्रमानुपाती ( $E \propto T^4$ ) होती है। इसकी सहायता से दूर की वस्तुओं यथा—सूर्य आदि के ताप का मापन किया जाता है। इस तापमानी से लगभग  $800^\circ\text{C}$  से नीचे का ताप नहीं मापते क्योंकि इससे कम ताप पर वस्तुएं ऊष्मीय विकिरण का उत्सर्जन नहीं करती हैं।

\*38. पाइरोमिटर का प्रयोग निम्न में से किसें नापने के लिए किया जाता है?

- (A) सन स्पॉट को  
(B) सोलर रेडिएशन को  
(C) हवा ताप को  
(D) पौधों के ताप को

**U.P.P.C.S. (Pre) (Re. Exam) 2015**

38. (B) सौर विकिरण को नापने के लिए मुख्यतः दो प्रकार के उपकरण प्रयोग में लाए जाते हैं— (i) पाइरोमीटर,  
(ii) पाइरोहिलियोमीटर।

39. मैनीमीटर के द्वारा किसकी माप की जाती है?

- (A) वायुदाब  
(B) गैसों का दाब  
(C) द्रवों का घनत्व  
(D) सतह पर तेल का दबाव

**U.P.P.C.S. (Pre) 1990**

39. (B) 'मैनीमीटर' नामक यंत्र से गैसों का दाब मापा जाता है।

\*40. सूची-I को सूची-II के साथ सुमेलित करें तथा सही उत्तर नीचे दिए गए कूट से चयन कीजिए—

**सूची-I** (उपकरण/यंत्र) **सूची-II** (मापन की गई राशि)

- |                   |                      |
|-------------------|----------------------|
| (a) एमीटर         | (1) दाब              |
| (b) हाइग्रामीटर   | (2) भार              |
| (c) स्प्रिंग तुला | (3) धारा             |
| (d) बैरोमीटर      | (4) सापेक्ष आर्द्रता |

**कूट :**

- |       |     |     |     |
|-------|-----|-----|-----|
| (a)   | (b) | (c) | (d) |
| (A) 2 | 3   | 4   | 1   |
| (B) 3 | 4   | 2   | 1   |
| (C) 4 | 1   | 2   | 3   |
| (D) 1 | 2   | 3   | 4   |

**U.P.U.D.A./L.D.A. (Pre) 2001**

40. (B) एमीटर से किसी विद्युत परिपथ में प्रवाहित होने वाली विद्युत धारा का मापन किया जाता है। हाइग्रोमीटर से वायुमंडल की आपेक्षित आर्द्रता मापा जाता है। स्प्रिंग तुला से किसी वस्तु के भार का मापन किया जाता है। बैरोमीटर से वायुदाब मापा जाता है।

\*41. निम्नलिखित युग्मों में से कौन-सा एक सही सुमेलित नहीं है?

- (A) ओडोमीटर : वाहनों के पहियों द्वारा तय की गई दूरी मापने का यंत्र  
(B) ओन्डोमीटर : विद्युत-चुंबकीय तरंगों की आवृत्ति मापने का यंत्र  
(C) ऑडियोमीटर : ध्वनि-तीव्रता मापक युक्ति  
(D) एमीटर : विद्युत-शक्ति मापक यंत्र

**U.P. Lower Sub. (Pre) 2015**

41. (D) विद्युत धारा के मापन के लिए प्रयुक्त उपकरण होता है न कि शक्ति के मापन के लिए। अतः विकल्प (D) सुमेलित नहीं है।

(\* तारांकित प्रश्न पेपर सेटर की दृष्टि से महत्वपूर्ण है।



\*42. वायुमंडलीय दाब को मापने में यंत्र का उपयोग किया जाता है—

- (A) हाइड्रोमीटर (B) बैरोमीटर  
(C) मैनोमीटर (D) हाइग्रोमीटर

**M.P.P.C.S. (Pre) 2000;**  
**U.P.P.S.C. (GIC) 2010**

42. (B) वायुमंडलीय दाब को मापने के लिए 'बैरोमीटर' का उपयोग करते हैं। बैरोमीटर में पारे का अचानक नीचे आ जाना तूफानी मौसम का संकेत है।

\*43. साधारण बैरोमीटर में कौन-सा/से द्रव प्रयोग होता है/होते हैं?

- (A) जल (B) पारा  
(C) ऐल्कोहॉल (D) उपर्युक्त सभी

**M.P.P.C.S. (Pre) 2016**

43. (B) बैरोमीटर या वायुदाबमापी एक यंत्र है जिसकी सहायता से वायुमंडल के दबाव को मापा जाता है। विभिन्न प्रकार के बैरोमीटर में अलग-अलग मापक द्रव यथा जल, पारा या हवा का प्रयोग किया जाता है। साधारणतः बैरोमीटर में पारे के प्रयोग का अधिक प्रचलन है।

\*44. दूध का आपेक्षित घनत्व ज्ञात किया जा सकता है—

- (A) हाइड्रोमीटर से (B) ब्यूटिरोमीटर से  
(C) लैक्टोमीटर से (D) थर्मामीटर से

**M.P.P.C.S. (Pre) 2006**

44. (C) दूध का आपेक्षिक घनत्व या दूध की शुद्धता का मापन लैक्टोमीटर की सहायता से किया जाता है। ब्यूटिरोमीटर (Butyrometer) दूध या दुग्ध उत्पादों में वसा की मात्रा को मापने का उपकरण है।

45. वायुमंडल के सापेक्ष आर्द्रता नापी जाती है—

- (A) हाइड्रोमीटर से (B) हाइग्रोमीटर से  
(C) लैक्टोमीटर से (D) पोटेन्शियोमीटर से

**U.P.P.C.S. (Pre) 1996;**  
**U.P.P.C.S. (Pre) 1995**

45. (B) हाइग्रोमीटर वह उपकरण है, जिसकी सहायता से वायुमंडल की सापेक्षिक आर्द्रता की माप की जाती है। लैक्टोमीटर से दूध की शुद्धता, हाइड्रोमीटर से द्रव/जल का घनत्व तथा पोटेन्शियोमीटर से विभवांतर का मापन करते हैं।

हवा की आर्द्रता को नापने के लिए हाइग्रोमीटर प्रयुक्त होता है। स्पेक्ट्रोमीटर एक ऐसा यंत्र है, जो विद्युत चुंबकीय स्पेक्ट्रम के एक विशिष्ट भाग के सापेक्ष प्रकाश के गुणों का मापन करता है।

यूडियोमीटर एक प्रयोगशाला उपकरण है, जो किसी भौतिक या रासायनिक परिवर्तन के फलस्वरूप किसी गैसीय मिश्रण के आयतन में होने वाले परिवर्तन को मापता है।

आर्द्रता को मानांकित करने का उपकरण हाइग्रोमीटर है। पाइरोमीटर उच्च ताप तथा हिप्सोमीटर ऊंचाई मापने का यंत्र है। थर्मोस्टेट (ऊष्मातापी) किसी तंत्र के तापमान को नियमित बनाए रखने का एक उपकरण है।

\*46. निम्नलिखित में से कौन सही सुमेलित है?

- (A) थर्मोरेसिस्टर – इलेक्ट्रॉनिक थर्मामीटर  
(B) संधारित्र – थर्मामीटर  
(C) बार्डोपलर जंक्शन ट्रांजिस्टर – दिष्टकारी  
(D) जंक्शन डायोड – आवर्धक

**U.P.R.O./A.R.O. (Pre) 2016**

46. (A) थर्मोरेसिस्टर (Thermoresistor) एक उपकरण है, जो इलेक्ट्रॉनिक थर्मामीटर की भांति कार्य करता है। यह उपकरण तापमान में परिवर्तन के साथ अपने प्रतिरोध को बदलता है। अतः विकल्प (A) सही सुमेलित है।

\*47. प्रकाश की तीव्रता नापने के लिए जिस उपकरण का उपयोग किया जाता है, उसे कहते हैं—

- (A) एनीमोमीटर  
(B) केलोरीमीटर  
(C) लक्समीटर  
(D) अल्टीमीटर

**U.P.P.C.S. (Spl) (Mains) 2004**

47. (C) प्रकाश की तीव्रता मापने का उपकरण लक्समीटर है, जबकि केलोरीमीटर एक प्रकाश-सुग्राही उपकरण है, जो किसी पदार्थ द्वारा अवशोषित किए जाने वाले रंग को मापता है।

\*48. सूची-I को सूची-II से सुमेलित कीजिए तथा सूचियों के नीचे दिए गए कूट से सही उत्तर का चयन कीजिए—

**सूची-I**

**सूची-II**

- (a) स्टेथोस्कोप (1) प्रकाश की तीव्रता मापने के लिए  
(b) स्फिग्मोमैनोमीटर (2) सोने की शुद्धता का पता लगाने के लिए  
(c) कैरेटोमीटर (3) हृदय की ध्वनि सुनने के लिए  
(d) लक्समीटर (4) रक्त चाप मापने के लिए

**कूट :**

- (a) (b) (c) (d)  
(A) 1 2 3 4  
(B) 4 3 2 1  
(C) 3 4 2 1  
(D) 2 1 4 3

**U.P.P.C.S. (Pre) 2008**

48. (C) स्टेथोस्कोप की सहायता से हृदय की धड़कन सुनते हैं। स्फिग्मोमैनोमीटर से रक्त चाप (Blood Pressure) मापते हैं। कैरेटोमीटर की सहायता से सोने की शुद्धता का पता लगाते हैं। लक्समीटर का उपयोग प्रकाश की तीव्रता मापने के लिए किया जाता है।

\*49. रडार उपयोग में आता है—

- (A) प्रकाश तरंगों द्वारा वस्तुओं का पता लगाने में।  
(B) ध्वनि तरंगों को परावर्तित कर वस्तुओं का पता लगाने में।  
(C) रेडियो तरंगों द्वारा वस्तुओं की स्थिति ज्ञात करने में।  
(D) वर्षा करने वाले बादलों का पीछा करने में।

**U.P.U.D.A./L.D.A. (Pre) 2001;**

**U.P. Lower Sub. (Pre) 2004;**

**U.P.P.C.S. (Pre) 1996;**

**U.P.P.C.S. (Pre) 2008;**

49. (C) रडार (RADAR) शब्द मूलतः एक संक्षिप्त रूप है जिसका पूर्ण रूप है 'Radio Detection of Ranging' यह वस्तुओं का पता लगाने वाली एक प्रणाली है, जो सूक्ष्म तरंगों का उपयोग करती है। इसके द्वारा रेडियो तरंगों के माध्यम से दूर की वस्तुओं की स्थिति, ऊंचाई, दिशा या गति ज्ञात की जाती है।

\*50. निम्न में कौन-सी राशि रिक्टर पैमाने पर मापी जाती है?

- (A) हिमनदी की चाल  
(B) जनसंख्या वृद्धि  
(C) भूकंप की तीव्रता  
(D) पृथ्वी के अंदर का तापमान

**R.A.S./R.T.S. (Pre) 2003**

50. (C) रिक्टर स्केल, भूकंप की तीव्रता को मापने का एक पैमाना है। यह एक लॉगरिथमिक स्केल है, जिसमें एक से नौ तक बराबर बंटा पैमाना होता है। रिक्टर स्केल में प्रत्येक आगे की संख्या अपने ठीक पीछे वाली संख्या के 10 गुने परिमाण को बताती है।

(\* तारांकित प्रश्न पेपर सेटर की दृष्टि से महत्वपूर्ण है।

51. कौन-सा सुमेलित नहीं है?

- (A) सेल्सियस – ताप  
(B) आर एच गुणक – रक्त  
(C) किलोवॉट आवर – विद्युत  
(D) रिक्टर पैमाना –आर्द्रता

**Uttaranchal P.C.S. (Pre) 2002**

51. (D) रिक्टर पैमाना आर्द्रता नहीं बल्कि भूकंप की तीव्रता मापने के लिए प्रयुक्त होता है। अन्य तीनों युग्म सुमेलित हैं।

52. ताप के निम्नलिखित में से किस पैमाने में ऋणात्मक मान नहीं होता है?

- (A) सेल्सियस (B) फॉरेनहाइट  
(C) केल्विन (D) रियूमर

**R.O./A.R.O. (Pre) Exam. 2017**

52. (C) सेल्सियस, फॉरेनहाइट एवं रियूमर पैमाने का मान ऋणात्मक होता है, जबकि केल्विन पैमाने का मान ऋणात्मक नहीं होता।

53. निम्न में से भूकंपमापी यंत्र कौन-सा है?

- (A) क्रैस्कोग्राफ (B) सीस्मोग्राफ  
(C) गीगर काउंटर (D) रेनगेज

**U.P.P.C.S. (Pre) 1990**

53. (B) सीस्मोग्राफ भूकंपी तीव्रता को मापने वाला यंत्र है। क्रैस्कोग्राफ, पौधों में वृद्धि मापने का एक यंत्र है, जिसका आविष्कार भारतीय वैज्ञानिक जगदीश चन्द्र बोस ने वर्ष 1900 में किया था। रेनगेज वर्षामापी यंत्र है। गीगर काउंटर एक प्रकार का 'कण अनुवेदक' (Particle detector) है, जो आयनिक विकिरण को मापता है।

54. सुमेलित कीजिए—

- (a) भूकंप (1) एमीटर  
(b) ऊंचाई (2) सीस्मोग्राफ  
(c) विद्युत धारा (3) अल्टीमीटर  
(d) प्रतिरोध (4) ओम

**कूट :**

- (a) (b) (c) (d)  
(A) 2 3 1 4  
(B) 2 3 4 1  
(C) 1 3 4 2  
(D) 2 3 4 1

**U.P.P.C.S. (Pre) 1992**

54. (A) अल्टीमीटर नामक यंत्र से समुद्र तल से विमानों की ऊंचाई मापी जाती है। एमीटर के द्वारा विद्युत धारा का मापन किया जाता है। सीस्मोग्राफ के द्वारा भूकंप का मापन होता है। प्रतिरोध का मात्रक ओम होता है।

\*55. सुमेलित कीजिए—

- (a) फ़ैदोमीटर (1) वायुमंडलीय दाब  
(b) बैरोमीटर (2) वायुमंडलीय आर्द्रता  
(c) हाइग्रोमीटर (3) ऊंचाई  
(d) अल्टीमीटर (4) समुद्र की गहराई

**कूट :**

- (a) (b) (c) (d)  
(A) 2 3 1 4  
(B) 4 1 2 3  
(C) 4 2 3 1  
(D) 3 1 2 4

**Chhattisgarh P.C.S. (Pre) 2003**

55. (B) फ़ैदोमीटर नामक यंत्र से समुद्र की गहराई मापते हैं। बैरोमीटर से वायुमंडलीय दाब, हाइग्रोमीटर से वायुमंडलीय आर्द्रता तथा अल्टीमीटर से समुद्र तल से विमानों की ऊंचाई मापते हैं।

56. सूची-I को सूची-II से सुमेल कीजिए तथा सूचियों के नीचे दिए गए कूट की सहायता से सही उत्तर चुनिए।

**सूची-I**

- (a) एनीमोमीटर  
(b) सीस्मोग्राफ  
(c) बैरोग्राफ  
(d) हाइग्रोमीटर

**सूची-II**

- (1) भूकंप  
(2) वायुमंडलीय दाब  
(3) वायु वेग  
(4) आर्द्रता

**कूट :**

- (a) (b) (c) (d)  
(A) 1 2 3 4  
(B) 4 1 2 3  
(C) 4 1 3 2  
(D) 3 1 2 4

**U.P.P.C.S. (Mains) 2012;**

**Uttarakhand Lower Sub. (Pre) 2010**

56. (D) सही सुमेलित क्रम निम्न प्रकार है—

- एनीमोमीटर : वायु वेग  
सीस्मोग्राफ : भूकंप  
बैरोग्राफ : वायुमंडलीय दाब  
हाइग्रोमीटर : आर्द्रता

57. निम्नलिखित में से किसे मापन में फोनोमीटर का उपयोग किया जाता है?

- (A) प्रकाश के चमकीलेपन की क्षमता  
(B) ध्वनि की तीव्रता  
(C) विद्युत चुंबकीय तरंग की आवृत्ति  
(D) वायुमंडलीय आर्द्रता

**U.P.P.C.S. (Mains) 2014**

57. (B) फोनोमीटर का प्रयोग ध्वनि की तीव्रता एवं स्पंदन आवृत्ति के मापन में होता है।

58. झूठ का पता लगाने वाला यंत्र किस नाम से जाना जाता है?

- (A) पोलीग्राफ (B) पाइरोमीटर  
(C) गाइरोस्कोप (D) काइमोग्राफ

**U.P. Lower Sub. (Pre) 2013**

58. (A) पोलीग्राफ – झूठ का पता लगाने वाला यंत्र

पाइरोमीटर – उच्च ताप मापने का यंत्र

गाइरोस्कोप – घूमती हुई वस्तुओं की गति नापने का यंत्र

काइमोग्राफ – शरीर की क्रियाओं को ग्राफ द्वारा निरूपित करने वाला यंत्र (जैसे रक्तचाप, हृदय की धड़कन आदि)

\*59. निम्नलिखित में से कौन-सी एक सदृश राशि है?

- (A) संवेग (B) दाब  
(C) ऊर्जा (D) कार्य

**I.A.S. (Pre) 1997**

59. (A) सदृश राशियाँ वे राशियाँ हैं जिनके पूर्ण निरूपण के लिए दिशा और परिणाम दोनों की आवश्यकता होती है। संवेग एक सदृश राशि है जबकि दाब, ऊर्जा एवं कार्य अदृश राशि है।

60. सुमेलित कीजिए :

**सूची-I**

- (a) भूकम्प  
(b) ऊंचाई  
(c) विद्युत धारा  
(d) प्रतिरोध

**सूची-II**

- (1) एमीटर  
(2) सीस्मोग्राफ  
(3) अल्टीमीटर  
(4) ओम

**कूट :**

- (a) (b) (c) (d)  
(A) 2 3 1 4  
(B) 2 3 4 1  
(C) 1 3 4 2  
(D) 2 3 4 1

**U.P.P.S.C. (Pre) 1992**

60. (A) भूकम्प – सीस्मोग्राफ  
ऊंचाई – मल्टीमीटर  
विद्युत धारा – एमीटर  
प्रतिरोध – ओम

\*61. निम्नलिखित युग्मों में से किन भौतिक राशियों के समान विभीय सूत्र नहीं है?

- (A) बल एवं दाब  
(B) कार्य एवं ऊर्जा  
(C) आवेग एवं संवेग  
(D) भार एवं बल

**RRB Chandigarh (TC) 2002**

(\* ) तारांकित प्रश्न पेपर सेटर की दृष्टि से महत्वपूर्ण है।

61. (A) बल और दाब युग्म भौतिक राशियों के समान विमीय सूत्र नहीं है।  
बल का विमीय सूत्र =  $[MLT^{-2}]$   
दाब का विमीय सूत्र =  $[ML^{-1}T^{-2}]$

62. दो वेक्टर, जिनका मान अलग है :

- (A) उनकी दिशा अलग होगी  
(B) उनका परिणामी शून्य होगा  
(C) उनका परिणामी शून्य नहीं हो सकता  
(D) उपर्युक्त में से कोई नहीं

**RRB Gorakhpur (Diesel Asst.) 2002**

62. (C) दो वेक्टर (Vector) जिनका मान अलग है उनका परिणामी शून्य नहीं हो सकता है।

63. निम्नलिखित में कौन-सी वेक्टर मात्रा है?

- (A) बल (B) चाल  
(C) ऊर्जा (D) तापमान

**RRB Ranchi (Asst. Dreiver-Diesel Electric) 2003**

63. (A) बल सदिश (Vector) राशि है जबकि चाल, ऊर्जा, तापमान अदिश (Scalars) राशि हैं।

64. निम्नलिखित में से कौन एक सदिश राशि नहीं है?

- (A) संवेग (B) वेग  
(C) कोणीय वेग (D) द्रव्यमान

**RRB Bangalore (Asst. Driver) 2003**

64. (D) संवेग, वेग और कोणीय वेग सदिश (vectors) राशियाँ हैं जबकि द्रव्यमान अदिश राशि है।

**नोट : अदिश राशियाँ (Scalars)—**

द्रव्यमान, घनत्व, तापमान, विद्युत धारा, समय, चाल, आयतन, ऊर्जा, कार्य आदि।

**सदिश राशियाँ (Vectors)—**वेग,

विस्थापन, बल, रेखीय, संवेग, कोणीय विस्थापन, कोणीय वेग, त्वरण, बल, आघूर्ण, चुम्बकीय क्षेत्र प्रेरण, चुम्बकीय क्षेत्र तीव्रता, चुम्बकीय आघूर्ण, विद्युत तीव्रता, विद्युत धारा, घनत्व, विद्युत ध्रुव आघूर्ण, विद्युत ध्रुवण, चाल प्रवणता, ताप प्रवणता आदि।

65. एक माइक्रोन किसके बराबर होता है?

- (A) 100 मिमी (B) 1000 सेमी  
(C) 0.01 मिमी (D) 0.001 मिमी

**RRB Chandigarh (TC) 2004**

65. (D) 1 माइक्रोन ( $\mu$ ) =  $10^{-6}m = 0.001mm$ .

- \*66. ऐसी प्रणाली, जिसमें लम्बाई के लिए मीटर का, राशि के लिए किलोग्राम का, समय के लिए सेकण्ड का, ताप के लिए केल्विन का, विद्युत तरंग (प्रवाह) के लिए ऐम्पियर का, प्रकाश घनत्व

के लिए कैण्डला का तथा पदार्थ मात्रा के लिए मोल का उपयोग होता है, को कहते हैं :

- (A) CGS प्रणाली (B) MKS प्रणाली  
(C) FPS प्रणाली (D) SI प्रणाली

**RRB Chennai (TC & CC) 2002**

66. (D) SI पद्धति में निम्न मात्रक हैं—

1. लम्बाई → मीटर (m)
  2. द्रव्यमान → किलोग्राम (kg)
  3. समय → सेकण्ड (s)
  4. विद्युत धारा → ऐम्पियर (A)
  5. ऊष्मागतिक ताप → केल्विन (K)
  6. ज्योति तीव्रता → कैंडेला (Cd)
  7. पदार्थ की मात्रा → मोल (Mol)
- दो सहायक मात्रक—
1. समतल कोण → रेडियन (Rad)
  2. ठोस कोण → स्टेरेडियन (Sr.)

67. एक पारसेक खगोलीय मात्रक है—

- (A) समय (Time)  
(B) दूरी (Distance)  
(C) एक चाप (An arc)  
(D) कुछ सेकण्ड (A couple of seconds)

**Haryana School TGT 2009**

67. (B) पारसेक का पूरा नाम Parallax Second है इसका प्रयोग लम्बी खगोलीय दूरी को व्यक्त करने के सन्दर्भ में होता है।

- 1 पारसेक = 3.262 प्रकाश वर्ष  
1 प्रकाश वर्ष =  $9.46 \times 10^{15}$  मीटर

68. एक प्रकाश वर्ष इससे सर्वाधिक समीप है :

- (A)  $10^8$  मी (B)  $10^{12}$  मी  
(C)  $10^{16}$  मी (D)  $10^{20}$  मी

**RRB Chennai (TC & CC) 2002**

68. (C) प्रकाश द्वारा एक वर्ष में तय की गई दूरी प्रकाश वर्ष (Light year) कहलाती है।

- 1 प्रकाश वर्ष =  $9.46 \times 10^{15}$  मीटर  
दिये गये विकल्पों में  $10^{16}$  मीटर सर्वाधिक निकटतम मान है।

\*69. नीचे दिए गए शब्दों का मिलान करें :

- |                    |             |
|--------------------|-------------|
| (a) प्रतिरोध       | (1) ऐम्पियर |
| (b) विद्युत प्रवाह | (2) न्यूटन  |
| (c) बल             | (3) वाट     |
| (d) पॉवर           | (4) ओम      |

**कूट :**

- |       |     |     |     |
|-------|-----|-----|-----|
| (a)   | (b) | (c) | (d) |
| (A) 1 | 4   | 3   | 2   |
| (B) 4 | 1   | 2   | 3   |
| (C) 1 | 2   | 4   | 3   |
| (D) 4 | 3   | 2   | 1   |

**RRB Ranchi-Asst. Driver (Diesel/Electric) 2003**

69. (B) (a) प्रतिरोध (4) ओम  
(b) विद्युत प्रवाह (1) ऐम्पियर  
(c) बल (2) न्यूटन  
(d) पॉवर (3) वाट

\*70. निम्नलिखित का मिलान कीजिए—

**सूची-I सूची-II**

- |                     |                     |
|---------------------|---------------------|
| (a) रिक्टर स्केल    | 1. दाब              |
| (b) ब्यूफोर्ट स्केल | 2. परम ताप          |
| (c) केल्विन स्केल   | 3. भूकम्पीय तीव्रता |
| (d) मिलिबार स्केल   | 4. हवा की गति       |

**कूट :**

- |       |     |     |     |
|-------|-----|-----|-----|
| (a)   | (b) | (c) | (d) |
| (A) 3 | 4   | 2   | 1   |
| (B) 4 | 2   | 1   | 3   |
| (C) 1 | 3   | 4   | 2   |
| (D) 3 | 4   | 1   | 2   |

**RRB Kolkata, Bhubaneswar (Goods Guard) 2003**

70. (A) सूची-I सूची-II

- |                     |                       |
|---------------------|-----------------------|
| (a) रिक्टर स्केल    | (3) भू कम्पीय तीव्रता |
| (b) ब्यूफोर्ट स्केल | (4) हवा की गति        |
| (c) केल्विन स्केल   | (2) परम ताप           |
| (d) मिलिबार स्केल   | (1) दाब               |

71. निम्नलिखित में से कौन-सी राशि अदिश (Scalar) है?

- (A) आवेग (B) त्वरण  
(C) कार्य (D) बल

**SSC 2008**

71. (C) वे भौतिक राशियाँ जिनमें केवल परिमाण होता है दिशा नहीं, उन्हें अदिश राशि कहा जाता है। उदाहरण—द्रव्यमान, घनत्व, तापमान, विद्युत धारा, समय, चाल, आयतन, कार्य आदि।

72. 'न्यूटन सेकण्ड' निम्नलिखित में से किसका मात्रक है?

- (A) ऊर्जा (Energy)  
(B) शक्ति (Power)  
(C) बल (Force)  
(D) संवेग (Momentum)

**CDS 2000**

72. (D) किसी गतिमान वस्तु के द्रव्यमान तथा वेग के गुणनफल को उस वस्तु का संवेग कहते हैं।

संवेग = द्रव्यमान × वेग

अर्थात्  $P = m \times v$

संवेग सदिश राशि है इसका मात्रक किग्रा-मी/से या न्यूटन-सेकण्ड होता है।

(\*) तारांकित प्रश्न पेपर सेटर की दृष्टि से महत्वपूर्ण है।

73. निम्नलिखित में से कौन-सी भौतिक राशि सही मात्रकों में प्रदर्शित नहीं की गई है?

- (A) प्रतिबल (Stress) विकृति (Strain) ..... न्यूटन/मीटर<sup>2</sup>  
 (B) पृष्ठ तनाव (Surface Tension)..... न्यूटन/मीटर  
 (C) ऊर्जा (Energy)..... किग्रा-मीटर/सेकण्ड<sup>2</sup>  
 (D) दाब (Pressure) ..... न्यूटन/मीटर<sup>2</sup>

**M.P.P.C.S. (Pre) 2009**

73. (C) ऊर्जा = बल × विस्थापन

$$= [MLT^{-2}] [L]$$

$$= ML^2T^{-2}$$

$$= \text{किग्रा-मीटर}^2/\text{सेकण्ड}^2$$

\*74. निम्नलिखित में से किस भौतिक राशियों को जोड़े की विमाएँ समान नहीं हैं?

- (A) संवेग और आवेग  
 (B) दाब और यंग प्रत्यास्थता गुणांक  
 (C) ऊर्जा और कोणीय संवेग  
 (D) बल स्थिरांक तथा पृष्ठ तनाव

**R.A.S. (P.C.S.) 2000**

74. (C) (A) संवेग = द्रव्यमान × वेग

$$= [M][LT^{-1}] = [MLT^{-1}]$$

$$\text{आवेग} = \text{बल} \times \text{समय}$$

$$= [MLT^{-2}] [T]$$

$$= [MLT^{-1}]$$

(B) दाब = बल/क्षेत्रफल

$$= [MLT^{-2}]/[L^2]$$

$$= [ML^{-1}T^{-2}]$$

$$\text{यंग प्रत्यास्थता गुणांक}$$

$$= \text{प्रतिबल/विकृति}$$

$$\text{अब, प्रतिबल} = \text{बल/क्षेत्रफल}$$

$$= [MLT^{-2}]/[L^2]$$

$$= [ML^{-1}T^{-2}]$$

$$\text{तथा, विकृति} = \text{लम्बाई में वृद्धि/प्रारम्भिक लम्बाई}$$

$$= [L]/[L] = [L^0]$$

$$\therefore \text{यंग प्रत्यास्थता गुणांक}$$

$$= [ML^{-1}T^{-2}]$$

(C) ऊर्जा = बल × विस्थापन

$$= [MLT^{-2}] [L]$$

$$= [MLT^2T^{-2}]$$

$$\text{कोणीय संवेग} = \text{जड़त्व} \times \text{कोणीय वेग}$$

$$= [ML^2] [T^{-1}]$$

$$= [MT^{-2}]$$

(D) बल नियतांक = बल/विस्थापन

$$= [MLT^{-2}]/[L]$$

$$= [MT^{-2}]$$

पृष्ठ तनाव = बल/लम्बाई

$$= [MLT^{-2}]/[L]$$

$$= [MT^{-2}]$$

स्पष्ट है कि (C) में ऊर्जा तथा कोणीय संवेग की विमाएँ समान नहीं हैं।

75. एक नैनोमीटर (Nanometer) बराबर होता है—

- (A)  $10^{-9}$  सेमी (B)  $10^{-7}$  सेमी  
 (C)  $10^9$  मिमी (D)  $10^{-6}$  सेमी

**NDA 2000**

75. (B) 1 नैनोमीटर =  $10^{-9}$  मीटर

$$= 10^{-9} \times 100 \text{ सेमी}$$

$$= 10^{-7} \text{ सेमी}$$

\*76. निम्नलिखित में कौन-सी राशि विमाहीन (Dimensionless) नहीं है?

- (A) विकृति (B) आपेक्षिक घनत्व  
 (C) आवृत्ति (D) कोण

**RRB 2000**

76. (C) आवृत्ति =  $\frac{1}{\text{आवर्तकाल}}$

$$= \frac{1}{T} = [T^{-1}]$$

शेष सभी विमाहीन राशियाँ हैं।

\*77. सूची-I और सूची-II का सुमेल कीजिए तथा नीचे दिए गए कूटों में से सही उत्तर चुनिए—

**सूची-I** (भौतिक राशि) **सूची-II** (विमाएँ)

- (a) बल (1)  $[ML^2T^{-2}]$   
 (b) शक्ति (2)  $[MT^{-2}]$   
 (c) पृष्ठ तनाव (3)  $[ML^2T^{-3}]$   
 (d) ऊर्जा (4)  $[MLT^{-2}]$

**कूट :**

- (a) (b) (c) (d)  
 (A) 4 3 1 2  
 (B) 4 3 2 1  
 (C) 3 4 2 1  
 (D) 3 4 1 2

**NDA 2000**

77. (B) बल = द्रव्यमान × त्वरण

$$= [M] \left[ \frac{L}{T^2} \right]$$

$$= [MLT^{-2}]$$

$$\text{ऊर्जा} = \text{कार्य}$$

= बल × विस्थापन

$$= [MLT^{-2}][L]$$

$$= [ML^2T^{-2}]$$

$$\text{शक्ति} = \frac{\text{कार्य}}{\text{समय}}$$

$$= \left[ \frac{ML^2T^{-2}}{T} \right] = [ML^2T^{-3}]$$

$$\text{पृष्ठ तनाव} = \frac{\text{बल}}{\text{दूरी}}$$

$$= \left[ \frac{MLT^{-2}}{L} \right] = [MT^{-2}]$$

78. प्रकाश वर्ष किसकी इकाई है?

- (A) प्रकाश (B) धारा  
 (C) दूरी (D) समय

**SSC CGL (Tier-I) 2014**

78. (C) प्रकाश वर्ष दूरी के मापन की इकाई है। इसकी सहायता से खगोलीय दूरियों को मापा जाता है।

\*79. प्लांक नियतांक की यूनिट (इकाई) है :

- (A) Js (B)  $Js^{-2}$   
 (C) J/s (D)  $Js^2$

**SSC CHSL (10+2) DEO & LDC 2014**

79. (A) प्लांक नियतांक (Planck constant) भौतिक कार्यों के निर्दिष्ट आयामों से युक्त है, उसी प्रकार कोणीय संवेग बल (momentum) के समान है, जैसे ऊर्जा को समय (time) से गुणा किया जाता है, या संवेग बल को दूरी से गुणा किया जाता है। एस.आई. (S.I.) मात्रक के अंतर्गत प्लांक नियतांक को जूल सेकण्ड (J-s) या N.m.s. में व्यक्त किया जाता है।

80. निम्नलिखित में से किसकी एक ही इकाई (यूनिट) है?

- (A) कार्य और शक्ति  
 (B) बल-आघूर्ण और जड़त्व-आघूर्ण  
 (C) कार्य और बल-आघूर्ण  
 (D) बल-आघूर्ण और कोणीय संवेग

**SSC CHSL (10+2) DEO & LDC 2014**

80. (C) कार्य तथा घूर्णन दोनों का ही इकाई न्यूटन-मीटर है।

$$\text{कार्य (W)} = F \times d$$

$$\text{घूर्णन (\tau)} = F \times d$$

81. एक विशेष प्रणाली में लम्बाई, द्रव्यमान और समय की इकाइयों (यूनिटें) क्रमशः 10 सेमी, 10 ग्राम और 0.1 सेकंड चुनी गई हैं। इस प्रणाली में बल की इकाई (यूनिट) किसके बराबर होगी?

- (A) 0.1 N (B) 1 N  
 (C) 10 N (D) 100 N

**SSC CHSL (10+2) DEO & LDC 2014**

$$81. (A) n_2 = n_1 \left( \frac{M_1}{M_2} \right) \left( \frac{L_1}{L_2} \right) \left( \frac{T_1}{T_2} \right)^{-2}$$

$$= 1 \left( \frac{10^3 \text{ g}}{10 \text{ g}} \right) \left( \frac{10^2 \text{ cm}}{10 \text{ cm}} \right) \left( \frac{1 \text{ s}}{0.1 \text{ s}} \right)^{-2}$$

$$= 10$$

यदि बल की नई इकाई X है, तो  
10X = 1N या X = 0.1N

82. सितारों की दूरी किससे मापी जाती है?

- (A) गैलेक्सीय यूनिट  
(B) तारकीय मील  
(C) अंतरिक्ष किलोमीटर  
(D) प्रकाश वर्ष

SSC CHSL (10+2) DEO & LDC 2014

82. (D) प्रकाश वर्ष खगोलीय दूरी का मात्रक है। इसकी सहायता से तारों के बीच की दूरी या मंदाकिनीय स्तर की दूरी मापी जाती है।

83. विमीय सूत्र  $ML^{-1}T^{-2}$  किसके तद्वत् रूप है?

- (A) प्रत्यास्थता गुणांक (B) श्यानता  
(C) बल का आघूर्ण (D) प्रणोद

SSC CHSL (10+2) DEO & LDC 2014

83. (A) दबाव या तनाव, यंग्स मोड्युलस, बल्क मोड्युलस, मोड्युलस ऑफ रिजिडिटी, एनर्जी डेन्सिटी सभी की विमा  $ML^{-1}T^{-2}$  है।

84. 1 माइक्रोन इसके बराबर है :

- (A)  $10^{-9}$  मीटर (B)  $10^{-12}$  मीटर  
(C)  $10^{-6}$  मीटर (D)  $10^{-15}$  मीटर

SSC CHSL (10+2) DEO & LDC 2014

84. (C) एक मीटर का दस लाखवाँ भाग माइक्रोन कहलाता है। यह  $10^{-6}$  मीटर के बराबर होता है। इसके द्वारा जीवाणुओं या कोशिकाओं के मापन में प्रयुक्त होता है।

85. 'लक्स' इसकी इकाई है :

- (A) ताप (B) द्रव्यमान  
(C) बल (D) प्रदीप्ति

Bihar SSC CGL (Mains) 2013

85. (D) प्रदीप्त वस्तुओं से उत्सर्जित प्रकाश की मात्रा मापने का एस.आई. मात्रक लक्स (Lux) है। लक्स, प्रदान किए गए प्रकाश की मात्रा है जबकि प्रति वर्ग मीटर क्षेत्र में समान रूप से वितरित प्रकाश का मापक ल्यूमेन है।

86. एक नैनोमीटर बराबर है :

- (A)  $10^9$  mm (B)  $10^{-9}$  mm  
(C)  $10^{-9}$  cm (D)  $10^{-7}$  cm

Bihar SSC CGL (Mains) 2013

86. (D) नैनोमीटर मीटर का एक अरबवाँ भाग है। यह  $10^{-7}$  सेमी या  $10^{-9}$  मीटर के बराबर है। हीलियम के परमाणु का व्यास 0.1 नैनोमीटर होता है।

87. दाब का मात्रक होता है :

- (A)  $Nm^2$  (B)  $Nm^{-2}$   
(C) Nm (D)  $Nm^{-1}$

BTET (Class : IX-X) 2012

87. (B) दाब = प्रति इकाई क्षेत्र पर आरोपित बल  
 $= N/m^2 = Nm^{-2}$

88. तीन मौलिक परिणाम है :

- (A) पुँज, लम्बाई, समय  
(B) संवेग, बल, आयतन  
(C) पुँज, बल, समय  
(D) पुँज, दाब, ऊँचाई

India Post Office Asst. 2014

88. (A) लम्बाई (मीटर) मात्रा या पुँज (किलोग्राम) और समय (सेकंड) भौतिकी की तीन मूलभूत मात्राएँ (राशियाँ) हैं। इनसे ही अन्य राशियाँ व्युत्पन्न होती हैं।

\*89. पृथ्वी से तारों की दूरियों को मापने की इकाई क्या है?

- (A) नौटिकल माइल (B) फ़ैदम  
(C) नैनोमीटर (D) प्रकाश वर्ष

RRC Bilaspur Railway (Group D) 2013

89. (D) पृथ्वी से तारों की दूरी मापने की इकाई प्रकाश वर्ष है।

$$1 \text{ प्रकाश वर्ष} = 9.46 \times 10^{15} \text{ मी}$$

$$= 9.46 \times 10^{12} \text{ किमी}$$

$$1 \text{ नैनोमीटर} = 10^{-9} \text{ मीटर}$$

$$1 \text{ फ़ैदम} = 6 \text{ फुट}$$

$$1 \text{ नौटिकल माइल} = 1.8 \text{ किमी}$$

90. नॉट इनमें से किसकी गति की इकाई है?

- (A) प्रकाश तरंग (B) समुद्री जहाज  
(C) ध्वनि तरंग (D) हवाई जहाज

RRC Kolkata Railway (Group D) 2013

90. (B) नॉट समुद्री जहाज की गति इकाई है।

\*91. हीरा किसमें तौला जाता है?

- (A) ग्राम (B) पाउंड  
(C) कैरेट (D) टन

RRC Easter Railway 2014

91. (C) हीरा कैरेट में तौला जाता है। एक कैरेट लगभग 200 मिलीग्राम होता है।

92. प्रकाश वर्ष है—

- (A) पृथ्वी तथा सूर्य के बीच की दूरी  
(B) एक वर्ष में प्रकाश द्वारा तय की गई दूरी  
(C) पृथ्वी और चन्द्रमा के बीच की औसत दूरी  
(D) उपर्युक्त में से कोई नहीं

RRC Railway Non-Technical (CPE) 2012

92. (B) निर्वात में प्रकाश द्वारा एक वर्ष में तय की गयी दूरी को प्रकाश वर्ष कहते हैं।

$$1 \text{ प्रकाश वर्ष} = 9.46 \times 10^{15} \text{ मीटर}$$

$$1 \text{ पारसेक} = 3.26 \text{ प्रकाश वर्ष}$$

$$1 \text{ खगोलीय एकक/इकाई} = 15 \text{ करोड़ मिमी}$$

\*93. विद्युत प्रवाह की इकाई क्या होती है?

- (A) क्यूरी (B) पास्कल  
(C) ऐम्पियर (D) न्यूटन  
(E) फ्लक्स

United Bank Insurance (AO) 2013

93. (C) पास्कल — दाब  
ऐम्पियर — विद्युत धारा/प्रवाह  
न्यूटन — बल  
क्यूरी — रेडियोएक्टिवता

94. पृष्ठ तनाव की इकाई होती है :

- (A)  $Newton/m^2$  (B)  $Newton/m^3$   
(C)  $Newton-m$  (D)  $Newton/m$

India Post Office (Postal Asst./ Sorting Asst.) 2014

94. (D) पृष्ठ तनाव  $(T) = \frac{F \text{ (बल)}}{l \text{ (लंबाई)}}$

इसका एस.आई. (SI) मात्रक न्यूटन प्रति मीटर (Newton per Metre) है। लेकिन CGS मात्रक में डाइन प्रति सेमी का भी प्रयोग किया जाता है।

95. त्वरण की इकाई होती है :

- (A) दूरी प्रति सेकण्ड  
(B) सेकण्ड प्रति दूरी  
(C) दूरी प्रति सेकण्ड प्रति सेकण्ड  
(D) दूरी प्रति सेकण्ड प्रति सेकण्ड वर्गित

DMRC Customer Relation Asst. 2012

95. (C) त्वरण =  $\frac{\text{गति में परिवर्तन}}{\text{परिवर्तन में लगा समय}}$   
त्वरण की इकाई = मीटर/सेकण्ड<sup>2</sup>

96. कार्य की इकाई क्या है?

- (A) जूल (B) वॉट्स  
(C) हर्ट्ज (D) किग्रा

RRC Allahabad (Group D) 2013

96. (A) जूल — कार्य  
वॉट — शक्ति/सामर्थ्य  
हर्ट्ज — आवृत्ति  
किग्रा — द्रव्यमान

(\*) तारांकित प्रश्न पेपर सेटर की दृष्टि से महत्वपूर्ण है।

97. डेसिबल इकाई का प्रयोग क्या मापने में होता है?  
 (A) प्रकाश (B) ध्वनि  
 (C) भूकम्प (D) इनमें से कोई नहीं

**RRC Allahabad (Group D) 2013**

97. (B) डेसिबल इकाई का प्रयोग ध्वनि मापने में होता है। 85 डेसिबल या इससे अधिक की ध्वनि सीमा सुनने की क्षमता को नुकसान पहुँचा सकता है।

98. किलोवाट मात्रक का उपयोग किसके मापने में होता है?

- (A) कार्य (B) शक्ति  
 (C) धारा (D) इनमें से कोई नहीं

**RRC Mumbai (Railway Group D) 2014**

98. (B) किलोवाट (kW) विद्युत शक्ति की एक इकाई है। एक किलोवाट 1000 वाट्स (W) के बराबर है।

99. शक्ति का मात्रक है—

- (A) हर्ट्ज (B) वोल्ट  
 (C) वाट (D) न्यूट्रॉन

**U.P.P.S.C. (GIC) 2010**

99. (C) भौतिकी में शक्ति या विद्युत शक्ति वह दर है जिस पर कोई कार्य किया जाता है या ऊर्जा संचरित होती है।

$$\text{शक्ति (P)} = \frac{\text{कार्य (W)}}{\text{समय (t)}}$$

शक्ति का SI मात्रक वाट है, जो जूल प्रति सेकंड के बराबर होता है।

- \*100. बल का मात्रक है—

- (A) फ़ैराडे (B) फर्मी  
 (C) न्यूटन (D) रदरफोर्ड

**M.P.P.C.S. (Pre) 1990**

100. (C) बल (Force) का SI मात्रक 'न्यूटन' या किलोग्राम मी./सेकंड<sup>2</sup> होता है।

बल (Force) = द्रव्यमान × त्वरण  
 किसी वस्तु पर लगा बल, वस्तु के द्रव्यमान तथा उसमें उत्पन्न त्वरण के गुणनफल के बराबर होता है।

- \*101. कार्य का मात्रक है—

- (A) जूल (B) न्यूट्रॉन  
 (C) वाट (D) डाइन

**U.P.P.C.S. (Pre) 1996**

101. (A) जब किसी वस्तु पर बल लगाकर विस्थापन उत्पन्न किया जाता है, तो बल (Force) द्वारा किया गया कार्य (Work), बल तथा बल की दिशा में विस्थापन के गुणनफल के बराबर होता है। कार्य (Work) एक अदिश राशि (Scalar quantity) है। इसका मात्रक न्यूटन मीटर है, जिसे जूल (Joule) कहते हैं। जूल ऊर्जा का भी मात्रक है।

- \*102. चालक की वैद्युत प्रतिरोधकता की इकाई है—

- (A) फराद (B) वोल्ट  
 (C) एम्पियर (D) ओम-मीटर

**M.P.P.C.S. (Pre) 1993**

102. (D) किसी पदार्थ की वैद्युत प्रतिरोधकता (Electrical Resistivity) से उस पदार्थ द्वारा विद्युत धारा के प्रवाह का विरोध करने की क्षमता का पता चलता है। कम प्रतिरोधकता वाले पदार्थ आसानी से विद्युत आवेश को चलने देते हैं। इसकी SI इकाई ओम-मीटर ( $\Omega\text{m}$ ) है।

$$\text{वैद्युत प्रतिरोधकता (P)} = R \frac{A}{l}$$

जहाँ R = पदार्थ का विद्युत प्रतिरोध ओम ( $\Omega$ ) में

l = पदार्थ के टुकड़े की धारा की दिशा में लंबाई, मीटर में

A = धारा की दिशा के लंबवत् पदार्थ का क्षेत्रफल, वर्ग मीटर में

दिए गए विकल्पों में फराद/फैरड, धारिता (Capacitance) का; वोल्ट, वैद्युत विभवांतर का एम्पियर; विद्युत धारा का तथा ओम, वैद्युत प्रतिरोध का मात्रक है।

- \*103. एक पारसेक, तारों संबंधी दूरियाँ मापने का मात्रक, बराबर है—

- (A) 4.25 प्रकाश वर्ष (B) 3.25 प्रकाश वर्ष  
 (C) 4.50 प्रकाश वर्ष (D) 3.05 प्रकाश वर्ष

**R.A.S./R.T.S. (Pre) 1999**

103. (B) पारसेक (PARSEC) 'Parallactic Second' का संक्षिप्त रूप है। इसका प्रयोग लंबी खगोलीय दूरी को व्यक्त करने के संदर्भ में होता है।

$$1 \text{ पारसेक} = 3 \times 10^{16} \text{ मीटर}$$

$$1 \text{ प्रकाश वर्ष} = 9.46 \times 10^{15} \text{ मीटर}$$

$$\text{अतः } 1 \text{ पारसेक} = 3.262 \text{ प्रकाश वर्ष}$$

प्रश्न का सन्निकट उत्तर विकल्प (B) होगा।

104. माप की कौन-सी इकाई को 0.39 से गुणा करने पर 'इंच' प्राप्त होता है?

- (A) मिलीमीटर (B) सेंटीमीटर  
 (C) मीटर (D) डेसीमीटर

**U.P.U.D.A./L.D.A. (Pre) 2010**

104. (B) 1 सेंटीमीटर = 0.39 इंच। अतः सेंटीमीटर इकाई में 0.39 से गुणा करने पर इंच प्राप्त होगा।

105. छः फीट लंबे व्यक्ति की ऊँचाई नैनोमीटर में कैसे व्यक्त की जाएगी (लगभग)?

- (A)  $183 \times 10^6$  नैनोमीटर  
 (B)  $234 \times 10^6$  नैनोमीटर  
 (C)  $183 \times 10^7$  नैनोमीटर  
 (D)  $181 \times 10^7$  नैनोमीटर

**I.A.S. (Pre) 2008**

105. (C) 1 नैनोमीटर =  $10^{-9}$  मीटर  
 1 फीट = 0.305 मीटर  
 1 फीट =  $30.5 \times 10^7$  नैनोमीटर  
 6 फीट =  $6 \times 30.5 \times 10^7$  नैनोमीटर  
 =  $183 \times 10^7$  नैनोमीटर

106. एक नैनोमीटर होता है—

- (A)  $10^{-6}$  सेमी (B)  $10^{-7}$  सेमी  
 (C)  $10^{-8}$  सेमी (D)  $10^{-9}$  सेमी

**U.P.U.D.A./L.D.A. (Pre) 2013**

106. (B) नैनोमीटर लम्बाई का एक सूक्ष्म मात्रक है। इसे nm संकेत द्वारा प्रदर्शित किया जाता है। 1 नैनोमीटर, मीटर का 1 अरबवां भाग होता है। इसका मान 10 एंगस्ट्रॉम के बराबर होता है।

$$1 \text{ नैनोमीटर (nm)} = \frac{1}{1,00,00,00,000}$$

$$\text{मीटर} = 10^{-9} \text{ मीटर}$$

नैनोमीटर मीट्रिक प्रणाली में लंबाई मापन की एक इकाई है, जो  $1.0 \times 10^{-9}$  मीटर के समतुल्य है।

$$1 \text{ नैनोमीटर} = 1.0 \times 10^{-9} \text{ मीटर}$$

$$\therefore 1 \text{ मीटर} = 100 \text{ सेमी}$$

$$\therefore 10^{-9} \text{ मीटर} = 10^2 \times 10^{-9} \text{ सेमी}$$

$$= 10^{-7} \text{ सेमी}$$

- \*107. 'एम्पियर' मापने की इकाई है—

- (A) वोल्टेज (B) विद्युत धारा  
 (C) प्रतिरोध (D) पावर

**Chhattisgarh P.C.S. (Pre) 2005**

107. (B) 'एम्पियर' विद्युत धारा मापने की एक इकाई है। यदि किसी चालक तार में एक एम्पियर की धारा प्रवाहित हो रही है, तो इसका अर्थ है कि उस तार में प्रति सेकंड  $6.25 \times 10^{18}$  इलेक्ट्रॉन एक सिरे से प्रविष्ट होते हैं तथा इतने ही इलेक्ट्रॉन प्रति सेकंड दूसरे सिरे से बाहर निकल जाते हैं।

108. मेगावॉट बिजली के नापने की इकाई है, जो—

- (A) उत्पादित की जाती है।  
 (B) उपभोग की जाती है।  
 (C) बचत की जाती है।  
 (D) ट्रांसमिशन में हास हो जाती है।

**U.P. Lower Sub. (Pre) 1998**

108. (A) मेगावॉट बिजली के नापने की इकाई है, जो विद्युत उत्पादन केंद्र में उत्पन्न की जाती है। एक मेगावॉट,  $10^6$  (मिलियन) वॉट के बराबर होता है।



(\*) तारांकित प्रश्न पेपर सेटर की दृष्टि से महत्वपूर्ण है।