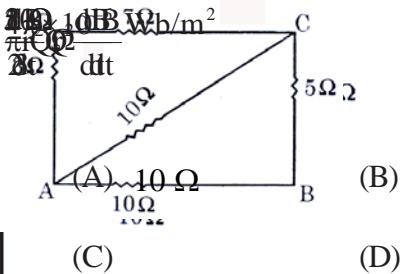


1. Radioactivity of a sample at T_1 time is R_1 and at time T_2 is R_2 . If half life of sample is T , then in time $(T_2 - T_1)$, the number of decayed atoms is proportional to
- (A) $R_1 T_2 - R_2 T_1$ (B) $(R_1 - R_2)T$
 (C) $\frac{(R_1 - R_2)}{T}$ (D) $R_1 - R_2$
2. If a wire is stretched to four times its length then the specific resistance of the wire will:
- (A) Become 4 times (B) Become times
 (C) Become 16 times (D) Remain the same
3. Electrical force is acting between two charges kept in vacuum. A copper plate is placed between the charges, the force now is
- (A) More (B) Less but non zero
 (C) Remains unchanged (D) Zero
4. For the circuit shown in figure given below the equivalent resistance between points A and B is
- (A) 10Ω (B)
 (C) (D)
5. A current of 2 amp. is made to flow through a coil which has only one turn. The magnetic field produced at the centre is . The radius of the coil is
- (A) 0.0001 m (B) 0.01 m
 (C) 0.1 m (D) 0.001 m
6. A non conducting ring of radius r has a charge Q . A magnetic field is acting perpendicular to the plane of ring and is changing at the rate of $\frac{dB}{dt}$. The torque experienced by the ring is:
- (A) Zero (B) $Q r^2$
 (C) (D)
1. एक प्रतिदर्श की रेडियो सक्रियता T_1 समय पर R_1 एवं T_2 समय पर R_2 है। यदि प्रतिदर्श की अर्धआयु T है तो $(T_2 - T_1)$ समय में क्षय होने वाले परमाणुओं की संख्या समानुपाती है:
- (A) $R_1 T_2 - R_2 T_1$ (B) $(R_1 - R_2)T$
 (C) $\frac{(R_1 - R_2)}{T}$ (D) $R_1 - R_2$
2. यदि एक तार को खींचकर इसकी लम्बाई को चारगुना कर दिया जाता है तो तार का विशिष्ट प्रतिरोध:
- (A) 4 गुना हो जाएगा (B) गुना हो जाएगा
 (C) 16 गुना हो जाएगा (D) अपरिवर्तित रहेगा
3. निवात में रखे दो आवेशों के मध्य विद्युतीय बल लग रहा है। दोनों आवेशों के मध्य तारे की पट्टी रख दी जाती है। अब विद्युतीय बल है
- (A) अधिक (B) कम किन्तु अशून्य
 (C) अपरिवर्तित (D) शून्य
4. नीचे दिये गए चित्र के परिपथ में बिन्दुओं A एवं B के मध्य तुल्य प्रतिरोध है

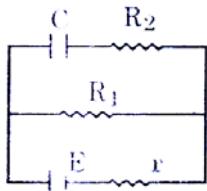


(C) (D)

5. एक घेरे की एक कुण्डली में 2 एम्पीयर धारा बह रही है। केन्द्र पर उत्पन्न चुम्बकीय क्षेत्र है। कुण्डली की त्रिज्या है
- (A) 0.0001 m (B) 0.01 m
 (C) 0.1 m (D) 0.001 m
6. r त्रिज्या के एक कुचालक वलय पर Q आवेश है। एक चुम्बकीय क्षेत्र वलय के तल के लम्बवत् लग रहा है। तथा $\frac{dB}{dt}$ दर में परिवर्तित हो रहा है। वलय के द्वारा अनुभव किया गया बलाधूर्ण है:

(A) शून्य (B) $Q r^2$
 (C) (D)

7. For the circuit shown the charge on the capacitor will be:



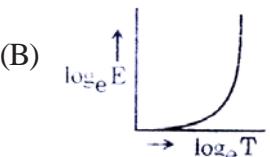
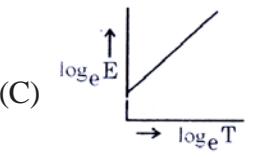
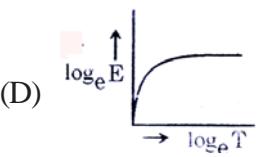
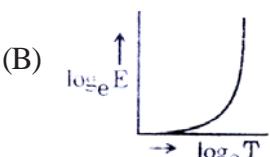
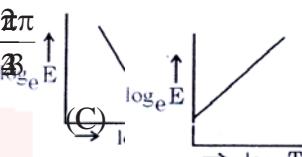
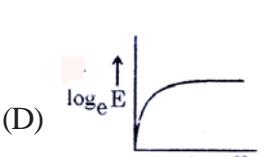
- (A) CE (B) $\frac{CER_1}{R_1 + r}$
 (C) (D)
8. Two resistors of R_1 and R_2 are connected in series to a 120 V source. The power consumed by R_1 resistor is
 (A) 384 W (B) 616 W
 (C) 1500 W (D) 1800 W
9. Spectrum of X-rays is:
 (A) Continuous
 (B) Linear
 (C) Continuous and linear
 (D) Band
10. Which pair is isotonic?
 (A) ${}^7N^{13}, {}^7N^{14}$ (B) ${}^6C^{14}, {}^6C^{12}$
 (C) ${}^6C^{14}, {}^7N^{14}$ (D) ${}^7N^{13}, {}^6C^{12}$
11. In Young's double slit experiment, the phase difference between the two waves reaching at the location of the third dark fringe is:
 (A) (B)
 (C) 5 (D) 3
12. The radius of curvature of the convex face of a planoconvex lens is 12 cm and the refractive index of the material of the lens is 1.5. Then the focal length of the lens is:
 (A) 6 cm (B) 12 cm
 (C) 18 cm (D) 24 cm

7. दर्शाए गए परिपथ में संधारित्र पर आवेश होगा:

- (A) CE (B) $\frac{CER_1}{R_1 + r}$
 (C) (D)
8. एवं के दो प्रतिरोध 120 V के स्त्रोत से श्रेणीक्रम में जुड़े हैं। प्रतिरोध द्वारा व्यय की गई शक्ति है
 (A) 384 W (B) 616 W
 (C) 1500 W (D) 1800 W
9. X-किरणों का स्पेक्ट्रम है
 (A) संतत
 (B) रैखिक
 (C) संतत एवं रैखिक
 (D) बैंड
10. कोन स्ट्रियम समन्यूट्रानिक है
 (A) ${}^7N^{13}, {}^7N^{14}$ (B) ${}^6C^{14}, {}^6C^{12}$
 (C) ${}^6C^{14}, {}^7N^{14}$ (D) ${}^7N^{13}, {}^6C^{12}$
11. यंग के द्वि स्लिट प्रयोग में, तीसरी अदीप्त फ्रिंज की स्थिति पर पहुँचने वाली दोनों तरंगों के मध्य कलान्तर होता है
 (A) (B)
 (C) 5 (D) 3
12. एक समतलोत्तम लेन्स के उत्तल पृष्ठ की वक्रता त्रिज्या 12 cm है तथा लेन्स के पदार्थ का अपवर्तनांक 1.5 है, तो लेन्स की फोस दूरी है
 (A) 6 cm (B) 12 cm
 (C) 18 cm (D) 24 cm

13. Two thin lenses of focal lengths f_1 and f_2 are placed in contact with each other. Then the equivalent focal length of the combination will be:
- (A) $f_1 + f_2$ (B)
- (C) (D)
14. A point charge q is placed at a distance $x/2$ directly above the centre of a cube of side x , the flux through the cube is:
- (A) (B)
- (C) (D)
15. For a series LCR circuit, the rms values of voltage across various components are $V_L = 90V$, $V_C = 60V$ and $V_R = 40$ volt. The rms value of the voltage applied to the circuit is:
- (A) 190 V (B) 110 V
- (C) 70 V (D) 50 V
16. For a gas of non rigid diatomic molecules, the value of γ is
- (A) $\frac{9}{7}$ (B)
- (C) (D)
17. When a p-n junction is reverse biased, then the current through the junction is mainly due to:
- (A) Diffusion of charges
- (B) Drift of charges
- (C) Both drift and diffusion of charges
- (D) Neither drift nor diffusion of charges
18. Which series of hydrogen spectrum corresponds to ultraviolet region?
- (A) Balmer series (B) Brackett series
- (C) Paschen series (D) Lyman series
13. f_1 व f_2 फोकस दूरी के दो पतले लेन्स एक दूसरे के संपर्क में रखें हैं। संयोजन की तुल्य फोकस दूरी है
- (A) $f_1 + f_2$ (B)
- (C) (D)
14. x मुजा वाले एक घन के केन्द्र के ठीक $x/2$ दूरी ऊपर एक बिन्दु आवेश q रखा है। घन से परित विद्युत फ्लक्स है
- (A) (B)
- (C) (D)
15. एक श्रेणी LCR परिपथ में विभिन्न घटकों पर वोल्टता के वर्ग माध्य मूल मान $V_L = 90V$, $V_C = 60V$ एवं $V_R = 40V$ है। परिपथ में प्रयुक्त वोल्टता का वर्ग माध्य मूल मान है
- (A) 190 V (B) 110 V
- (C) 70 V (D) 50 V
16. किसी अदृढ़ द्विपरमाणुक अणुओं की गैस के लिए $\gamma = \frac{9}{7}$ का मान है
- (A) $\frac{9}{7}$ (B)
- (C) (D)
17. जब एक p-n संधि का अत्क्रम बायस दिया जाता है तो संधि में बहने वाली धारा होती है, मुख्यतः
- (A) आवेशों के विसरण के कारण
- (B) ओवशें के अपवाह के कारण
- (C) आवेशों के विसरण एवं अपवाह दोनों के कारण
- (D) न तो आवेशों के विसरण और न ही आवेशों के अपवाह के कारण
18. हाइड्रोजन स्पेक्ट्रम की कौन सी श्रेणी पराबैंगनी क्षेत्र में पायी जाती है
- (A) बामर श्रेणी (B) ब्रेकट श्रेणी
- (C) पाश्चय श्रेणी (D) लाइमन श्रेणी

19. An air core coil and an electric bulb are connected in series with an ac source. If an iron rod is put in the coil, then the intensity of light of the bulb will:
- Remain same
 - Increase
 - Decrease
 - First decrease then increase
20. On heating a ferromagnetic substance above curie temperature:
- Becomes paramagnetic
 - Becomes diamagnetic
 - Remain ferromagnetic with constant magnetic susceptibility
 - Becomes electromagnetic
21. For having large magnification power of a compound microscope:
- Length of the microscope tube must be small.
 - Focal lengths of objective lens and eye-piece should be large.
 - Focal lengths of objective lens and eye-piece should be small.
 - Focal length of eye-piece must be smaller than the focal length of objective lens.
22. When a charged particle moves perpendicular to a uniform magnetic field, there is change in its:
- Momentum
 - Kinetic energy
 - Speed
 - None of the above
23. Maximum kinetic energy of electrons emitted in photoelectric effect increases when:
- Intensity of light is increased
 - Light source is brought nearer the metal
 - Frequency of light is decreased
 - Wavelength of light is decreased
24. A potentiometer wire of length 10 m and resistance 10 ohm per meter is connected in series with a resistance box and a 2 volt battery. If a potential difference of 100 mV is balanced across the whole length of potentiometer wire, then the resistance introduced in the resistance box will be:
- -
 -
 -
19. एक वायु क्रोड कुण्डली एवं एक विद्युत बल्ब एक प्रत्यावर्ती धारा स्त्रोत के साथ श्रेणीक्रम में जुड़े हैं। यदि कुण्डली में एक लोह की छड़ डाली जाती है तो बल्ब के प्रकाश की तीव्रता
- अपरिवर्तित रहेगी
 - बढ़ेगी
 - घटेगी
 - पहले घटेगी फिर बढ़ेगी
20. क्यूरी ताप से अधिक गर्म करने पर लोहचुम्बकीय पदार्थ
- अनुचुम्बकीय हो जाता है
 - प्रतिचुम्बकीय हो जाता है
 - नियत चुम्बकीय प्रवृत्ति के साथ लौहचुम्बकीय रहता है
 - विद्युत चुम्बकीय बन जाता है
21. एक संयुक्त सूक्ष्मदर्शी की आवर्धन क्षमता अधिक होने के लिए
- सूक्ष्मदर्शी की नली की लम्बाई कम होनी चाहिए
 - अभिदृश्यक एवं अभिनेत्र लेन्स की फोकस दूरी अधिक होनी चाहिए
 - अभिदृश्यक एवं अभिनेत्र लेन्स की फोकस दूरी कम होनी चाहिए
22. जब एक आवेशित कण एकसमान चुम्बकीय क्षेत्र के लम्बवत् गति करता है तो परिवर्तन होता है कण
- के संवेग में
 - की गतिज ऊर्जा में
 - की चाल में
 - उपरोक्त में से कोई नहीं
23. प्रकाश विद्युत प्रभाव में उत्सर्जित इलेक्ट्रानों की अधिकतम गतिज ऊर्जा बढ़ती है जब
- प्रकाश की तीव्रता बढ़ती है
 - प्रकाश स्त्रोत को धातु के नजदीक लाया जाता है
 - प्रकाश की आवृत्ति घटती है
 - प्रकाश की तरंगदैर्घ्य घटती है
24. 10 मीटर लम्बाई एवं 10 ओम प्रति मीटर प्रतिरोध के एक विभवमापी तार को एक प्रतिरोध बाक्स एवं 2 वोल्ट की एक बैटरी से श्रेणीक्रम में जोड़ा गया है। यदि 100 मिली वोल्ट का विभवान्तर विभवमापी की संपूर्ण लम्बाई पर संतुलित होता है तो प्रतिरोध बाक्स में से निकाला गया प्रतिरोध होगा
- -
 -
 -

25. The specific heat of an ideal gas for an isothermal process is:
- (A) Zero (B)
- (C) (D) Infinite
26. In a room where the temperature is 30°C a body cools from 61°C to 59°C in 4 minutes. The time taken by the body to cool from 51°C to 49°C will be:
- (A) 4 min (B) 5 min
- (C) 6 min (D) 8 min
27. The emissive power of a body at temperature $T(\text{K})$ is E . Then the graph between $\log_e E$ and $\log_e T$ will be
- (A) (B) 
- (C)  (D) 
28. The wavelength of a wave in a medium is 0.5 m. The phase difference between the oscillations at two points in the medium due to this wave is $\frac{\pi}{5}$. What is the minimum distance between these points?
- (A) 0.05 m (B) 0.1 m
- (C) 0.25 m (D) 0.15 m
29. Two waves each of amplitude ' a_0 ' produce a resultant wave of amplitude ' a_0' on superposition. The phase difference between the two waves is:
- (A) (B)
- (C) (D)
25. समतापी प्रक्रम में एक आदर्श गैस की विशिष्ट ऊष्मा होती है
- (A) शून्य (B)
- (C) (D) अनंत
26. एक कमरे में, जहाँ ताप 30°C है, एक वस्तु 61°C से 59°C तक 4 मिनट में ठण्डी होती है। वस्तु को 51°C से 49°C तक ठंडे होने में लगा समय है
- (A) 4 मिनट (B) 5 मिनट
- (C) 6 मिनट (D) 8 मिनट
27. एक पिण्ड की ताप $T(\text{K})$ पर उत्सर्जन क्षमता E है। $\log_e E$ एवं $\log_e T$ के मध्य लेखाचित्र है
- (A) (B) 
- $\frac{2\pi}{3}$  (D) 
28. एक माध्यम में एक तरंग की तरंगदैर्घ्य 0.5 मीटर है। इस तरंग के कारण माध्यम में दो बिन्दुओं पर दोलनों के मध्य कलान्तर $\frac{\pi}{5}$ है। इन दोनों बिन्दुओं के मध्य न्यूनतम दूरी है
- (A) 0.05 m (B) 0.1 m
- (C) 0.25 m (D) 0.15 m
29. ' a_0 ' आयाम प्रत्येक की दो तरंगें अध्यारोपित होकर ' a_0 ' आयाम की परिणामी तरंग उत्पन्न करती है। दोनों तरंगों के मध्य कलान्तर है
- (A) (B)
- (C) (D)

30. Frequency of two sound waves are 334 Hz and 326 Hz. If the velocity of the sound is 330 m/s, then the beat period when the two waves superpose is
 (A) 8 sec (B) 1 sec
 (C) 0.125 sec (D) 0.25 sec
31. A stationary source emits a whistle at a frequency of 200 Hz. If the velocity of propagation of sound is 340 m/s, then the observed frequency, if the observer is moving away from the source at 25 m/s, will be:
 (A) 185 Hz (B) 215 Hz
 (C) 175 Hz (D) 225 Hz
32. Two mirrors are inclined at an angle of 50° . The number of images formed for an object placed in between the mirrors is:
 (A) 5 (B) 6
 (C) 7 (D) 8
33. If c is the velocity of light in free space, the time taken by light to travel a distance x in a medium of refractive index n is
 (A) $\frac{x}{c}$ (B) $\frac{x}{cn}$
 (C) $\frac{x}{n^2}$ (D) $\frac{x}{n^2 c}$
34. A physical quantity X is defined by the formula

30. दो ध्वनि तरंगों की आवृत्ति क्रमशः 334 Hz एवं 326 Hz है। यदि ध्वनि का वेग 330 m/s है, तो दोनों तरंगों के अंतरारोपण होने पर विस्पद काल होगा
 (A) 8 sec (B) 1 sec
 (C) 0.125 sec (D) 0.25 sec
31. एक स्थिर स्त्रोत 200 Hz आवृत्ति की एक सीटी उत्सर्जित करता है। यदि ध्वनि संचरण का वेग 340 m/s है, तो प्रेक्षित आवृत्ति, जब कि प्रेक्षक स्त्रोत से 25 m/s की गति से दूर जा रहा है, होगी
 (A) 185 Hz (B) 215 Hz
 (C) 175 Hz (D) 225 Hz
32. दो दर्पण 50° कोण पर आनत है। यदि दोनों दर्पणों के मध्य बिंब रखा जाए तो बने हुए प्रतिबिम्बों की संख्या है
 (A) 5 (B) 6
 (C) 7 (D) 8
33. यदि मुक्त आकाश में प्रकाश का वेग c है तो अपवर्तनांक वाले माध्यम में प्रकाश का x दूरी तय करने में लगा समय है
 (A) $\frac{x}{c}$ (B) $\frac{x}{cn}$
 (C) $\frac{x}{n^2}$ (D) $\frac{x}{n^2 c}$
34. एक भौतिक राशि X निम्न सूत्र द्वारा परिभाषित की जाती है

where I is moment of inertia, F is force, g is velocity, W is work and L is length, the dimensions of X are:

- (A) MLT^{-2} (B) MT^{-2}
 (C) ML^2T^{-3} (D) LT^{-1}
35. A particle is moving eastwards with a velocity of 5 m/sec. If in 10 s the velocity changes by 5 m/s northwards, what is the average acceleration in this time?
 (A)
 (B) $\frac{1}{\sqrt{2}} \text{ m/s}^2$ (North-east)
 (C) $\sqrt{2} \text{ m/s}^2$ (North-west)
 (D)

जहाँ I जड़त्व आघूर्ण, F बल, g वेग, W कार्य तथा L लंबाई है। X की विमाएँ हैं:

- (A) MLT^{-2} (B) MT^{-2}
 (C) ML^2T^{-3} (D) LT^{-1}
35. एक कण 5 m/sec के वेग से पूर्व दिशा में गति कर रहा है। यदि 10 सेकण्ड में वेग बदलकर 5 m/s उत्तर दिशा की ओर हो जाता है, तो इस समय में औसत त्वरण है
 (A)
 (B) $\frac{1}{\sqrt{2}} \text{ m/s}^2$ (North-east)
 (C) $\sqrt{2} \text{ m/s}^2$ (North-west)
 (D)

36. An arrow is shot in air. Its time of flight is 5 sec. and horizontal range is 200 m. The angle of projection of the arrow with the horizontal is:
- (A) $\tan^{-1}(5/4)$ (B) $\tan^{-1}(4/5)$
 (C) $\tan^{-1}(5/8)$ (D) $\tan^{-1}(8/5)$
37. An object is tied to a string of length l and is revolved in a vertical circle at the minimum velocity. When the object reaches the uppermost point, the string breaks and it describes a parabolic path as shown in the figure under the gravitational force. The horizontal range AC in the plane of A would be:
- (A) l (B) $2l$
 (C) $\sqrt{2}l$ (D)
38. Moment of inertia of a disc of radius R about a diametric axis is 25 kg-m^2 . The M.I. of the disc about a parallel axis at a distance $R/2$ from the centre is:
- (A) 31.25 kg-m^2 (B) 37.5 kg-m^2
 (C) 50 kg-m^2 (D) 62.5 kg-m^2
39. A thin rod of length L and mass M is held vertically with one end on the floor and is allowed to fall. The velocity of the other end when it hits the floor, assuming that the end which is on the floor does not slip, will be:
- (A) (B)
 (C) (D)
40. X and Y are two loops made from same wire. The radii of X and Y are r_1 and r_2 and their M.I. are I_1 and I_2 . If $\frac{r_1}{r_2} = 4$, the value of $\frac{I_1}{I_2}$ is:
- (A) $4^{2/3}$ (B) $4^{1/3}$
 (C) $4^{-2/3}$ (D) $4^{-1/3}$
36. एक तीर को हवा में चलाया जाता है। इसका उड़ान वक्त 5 sec तथा क्षेत्रिक परास 200 m है। तीर का क्षेत्रिक में प्रक्षेपण कोण है
- (A) $\tan^{-1}(5/4)$ (B) $\tan^{-1}(4/5)$
 (C) $\tan^{-1}(5/8)$ (D) $\tan^{-1}(8/5)$
37. एक वस्तु को l लंबाई की डोरी से बाँधकर न्यूनतम वेग से ऊर्ध्वाधर वृत्त में घूमाया जाता है। जब वस्तु उच्चतम बिन्दु पर पहुँचती है तो डोरी टूट जाती है एवं वस्तु चित्र में दर्शाए अनुसार गुरुत्वाय बल के अधीन परवलयिक पथ पर गति करती है। A के तल में क्षेत्रिक परास AC है
- (A) l (B) $2l$
 (C) $\sqrt{2}l$ (D)
38. R त्रिज्या की एक चकती का इसके व्यास के सापेक्ष जड़त्वा आधूर्ण 25 kg-m^2 है। चकती के केन्द्र से $R/2$ दूरी पर व्यास के समात्र अक्ष के सापेक्ष चकती का जड़त्वा आधूर्ण होगा
- (A) 31.25 kg-m^2 (B) 37.5 kg-m^2
 (C) 50 kg-m^2 (D) 62.5 kg-m^2
39. L लंबाई एवं M द्रव्यमान की एक पतली छड़, जिसका एक सिरा जमीन पर है, को ऊर्ध्वाधर रखकर गिरने दिया जाता है। यह माने हुए कि जमीन वाला सिरा फिसलता नहीं है, दूसरे सिरे का वेग जब वह जमीन से टकराता है, होगा
- (A) (B)
 (C) (D)
40. X एवं Y समान तार से बने लूप हैं। X एवं Y की त्रिज्या क्रमशः r_1 एवं r_2 व उनके जड़त्वा आधूर्ण I_1 एवं I_2 हैं। यदि $\frac{r_1}{r_2} = 4$ हो, तो $\frac{I_1}{I_2}$ का मान है:
- (A) $4^{2/3}$ (B) $4^{1/3}$
 (C) $4^{-2/3}$ (D) $4^{-1/3}$

41. A particle executes SHM in accordance with $x = A \sin \omega t$. If t_1 is the time taken by it to reach from , the value of t_1/t_2 is:
- (A) 2 (B) $\frac{1}{2}$
 (C) 3 (D)
42. The weight of an object is 90 kg at the surface of the earth. If it is taken to a height equal to half of the radius of the earth, then its weight will become
 (A) 135 kg (B) 45 kg
 (C) 60 kg (D) 40 kg
43. The escape velocity on earth is 11.2 km/s. If the body is projected out with twice this velocity, then the speed of the body far away from the earth, ignoring the presence of any other object in universe, will be:
 (A) 11.2 km/s (B) 22.4 km/s
 (C) 19.4 km/s (D) 15.2 km/s
44. The excess pressure inside one soap bubble is three times that inside a second bubble. The ratio of the volume of first bubble to that of the second:
 (A) 1:27 (B) 27:1
 (C) 1:9 (D) 9:1
45. Water rises to a height of 20 mm in a capillary. If the radius of the capillary is made one third of its previous value then the new value of capillary rise will be:
 (A) mm (B) 60 mm
 (C) mm (D) 180 mm
46. A steel ring of radius r and cross sectional area A is fitted on to a wooden disc of radius R ($R > r$). If Young's modulus of the steel is Y , then the force with which the steel ring is expanded is:
 (A) (B)
 (C) (D)
41. एक कण $x = A \sin \omega t$ के अनुसार सरल आवर्त गति कर रहा है। यदि कण को तक पहुँचने में t_1 समय और $x = \frac{\sqrt{3}}{2} A$ से $x = A$ तक पहुँचने में t_2 समय लगता है, तो t_1/t_2 का मान है
- (A) 2 (B)
 (C) 3 (D)
42. किसी वस्तु का भार पृथ्वी की सतह पर 90 kg है। यदि इसे पृथ्वी की त्रिज्या की आधी के बराबर ऊँचाई पर ले जाया जाए तो इसका भार हो जाएगा
 (A) 135 kg (B) 45 kg
 (C) 60 kg (D) 40 kg
43. पृथ्वी पर पलायन वेग 11.2 km/s है। यदि एक वस्तु का इससे दुगुने वेग से प्रक्षेपित किया जाता है तो पृथ्वी से बहुत दूर इस वस्तु का वेग, ब्रह्मांड में अन्य वस्तुओं की उपस्थिति को उपेक्षित करते हुए, होगा
 (A) 11.2 km/s (B) 22.4 km/s
 (C) 19.4 km/s (D) 15.2 km/s
44. (पृथ्वी के एक बुलबुले के अन्दर दाब आधिक्य दूसरे बुलबुले के अन्दर दाब आधिक्य की तुलना में तीन गुना ज्यादा है। पहले बुलबुले एवं दूसरे बुलबुले के आयतन का अनुपात है
 (A) 1:27 (B) 27:1
 (C) 1:9 (D) 9:1
45. एक केशिका में पानी 20 mm ऊँचाई तक चढ़ता है। यदि केशिका की त्रिज्या पूर्व मान से एक तिहाई कर दी जाए तो अब पानी कितनी ऊँचाई तक चढ़ेगा
 (A) mm (B) 60 mm
 (C) mm (D) 180 mm
46. त्रिज्या r एवं अनुप्रस्थ काट A के एक स्टील वलय को R त्रिज्या ($R > r$) को लकड़ी की एक चकती पर चढ़ाया जाता है। यदि स्टील का यंग प्रत्यास्थता गुणांक Y हो तो स्टील वलय के विस्तार में लगा बल है
 (A) (B)
 (C) (D)

47. Theoretically the value of Poisson's ratio lies between:
- (A) $0 < \nu < 1$ (B) $-1 < \nu < 0.5$
 (C) $0.2 < \nu < 0.4$ (D) $-1 < \nu < 1$
48. At what temperature, the rms velocity of gas molecules would be double of its value at NTP, if pressure is remaining constant?
- (A) 819°C (B) 819 K
 (C) 546 K (D) 546°C
49. The average kinetic energy per mole of hydrogen at given temperature is
- (A) Equal to that of oxygen
 (B) 16 times that of oxygen
 (C) times that of oxygen
 (D) times that of oxygen.
50. One litre of gas (with) at NTP is compressed adiabatically to one cubic centimeter, then the resulting pressure is:
- (A) 10 Atm (B) 10^3 Atm
 (C) 10^5 Atm (D) 100 Atm
51. Chloroform reacts with the following compound to give a hypnction
- (A) Phenol (B) $\text{R}-\text{NH}_2$
 (C) Acetone (D) HNO_3
52. Which of the following is most reactive towards hydrolysis ?
- (A) $\text{CH}_2=\text{CH}-\text{Cl}$ (B) $\text{CH}_2=\text{CH}-\text{CH}_2-\text{Cl}$
 (C) $\text{C}_6\text{H}_5\text{Cl}$ (D) $\text{C}_6\text{H}_5\text{CH}_2\text{Cl}$
53. Most soluble in water is :
- (A) n-butyl alcohol (B) iso-butyl alcohol
 (C) sec-butyl alcohol (D) ter-butyl alcohol
54. The main product of the following reaction is
 $\text{R}-\text{COOH} + \text{CH}_2\text{N}_2 \quad \text{Product}$
- (A) $\text{R}-\text{CONH}_2$ (B) $\text{R}-\text{CN}$
 (C) $\text{R}-\text{COOCH}_3$ (D) $\text{R}-\text{COONH}_4$
55. Reduction of $\text{R}-\text{NO}_4$ with $\text{Zn}/\text{NH}_4\text{Cl}$ gives
- (A) $\text{R}-\text{NH}_2$ (B) $\text{RNH}-\text{OH}$
 (C) RH (D) RNO
47. पाइसन अनुपात के सैद्धान्तिक मान की परास होती है
- (A) $0 < \nu < 1$ (B) $-1 < \nu < 0.5$
 (C) $0.2 < \nu < 0.4$ (D) $-1 < \nu < 1$
48. किस ताप पर, गैस के अणुओं का वर्ग माध्यमूल वेग, NTP पर इसके मान का दुगुना हो जाएगा यदि दाब स्थिर रहे
- (A) 819°C (B) 819 K
 (C) 546 K (D) 546°C
49. दिये गए ताप पर हाइड्रोजन की प्रति मोल औसत गतिज ऊर्जा, ऑक्सीजन की प्रति मोल औसत गतिज ऊर्जा
- (A) के बराबर होती है
 (B) की 16 गुना होती है
 (C) की गुना होती है
 (D) की गुना होती है
50. एनटीपी पर एक लिटर गैस () को रूददोष रूप से 1 घन सेमी तक संपीड़ित किया जाता है, तो परिणामी दाब है
- प्र॒** $\frac{5}{86} \times 3$ (A) 10 Atm (B) 10^3 Atm
 (C) 10^5 Atm (D) 100 Atm
51. क्लोरोफॉर्म निम्न यौगिक से अभिक्रिया कर एक संमोहक बनाता है :
- (A) फिनॉल (B) $\text{R}-\text{NH}_2$
 (C) ऐसीटेन (D) HNO_3
52. निम्न में से कौन सा जलअपघन के प्रति सबसे अधिक अभिक्रियाशील है ?
- (A) $\text{CH}_2=\text{CH}-\text{Cl}$ (B) $\text{CH}_2=\text{CH}-\text{CH}_2-\text{Cl}$
 (C) $\text{C}_6\text{H}_5\text{Cl}$ (D) $\text{C}_6\text{H}_5\text{CH}_2\text{Cl}$
53. जल में सर्वाधिक विलेयशील है :
- (A) n-ब्यूटिल ऐल्कोहॉल (B) iso-ब्यूटिल ऐल्कोहॉल
 (C) sec-ब्यूटिल ऐल्कोहॉल (D) ter-ब्यूटिल ऐल्कोहॉल
54. निम्न अभिक्रिया का मुख्य उत्पाद है :
- $\text{R}-\text{COOH} + \text{CH}_2\text{N}_2 \quad \text{उत्पाद}$
- (A) $\text{R}-\text{CONH}_2$ (B) $\text{R}-\text{CN}$
 (C) $\text{R}-\text{COOCH}_3$ (D) $\text{R}-\text{COONH}_4$
55. $\text{Zn}/\text{NH}_4\text{Cl}$ द्वारा $\text{R}-\text{NO}_4$ के अपचयन से बनता है :
- (A) $\text{R}-\text{NH}_2$ (B) $\text{RNH}-\text{OH}$
 (C) RH (D) RNO

56. Most reactive carbonyl compound is :
 (A) HCHO (B) CH_3CHO
 (C) CH_3COCH_3 (D) $\text{C}_6\text{H}_5\text{COH}_3$
57. Monomer of natural rubber is :
 (A) 1, 3-butadiene
 (B) Styrene
 (C) Propylene
 (D) 2-methyl-1, 3-butadiene
58. Blue colour In above reaction R is :
 (A) CH_3- (B) CH_3CH_2-
 (C) $\text{CH}_3\text{CH}_2\text{CH}_2-$ (D)
59. Which pair of hexose on reaction with phenylhydrazine gives same osazone ?
 (A) glucose and ribose
 (B) glucose and sorbose
 (C) glucose and fructose
 (D) fructose and sorbose
60. An example of colloidal sol in which the affinity of the sol particles for the medium is due to hydrogen bonding is :
 (A) sulphur in water (B) gold in water
 (C) Fe(OH)_3 in water (D) protein in water
61. In the metallurgy of which of the following metals, the oxide of metal is reduced by electrolytic reduction process :
 (A) Fe (B) Cu
 (C) Al (D) Ag
62. The ores of aluminium and tin normally occurs in the form of
 (A) sulphides (B) oxides
 (C) carbonates (D) sulphates
63. The correct sequence of electron affinity is :
 (A) O > F > Cl > S (B) O > S > F > Cl
 (C) F > Cl > Br > I (D) Cl > F > Br > I
64. Which of the following ions has smallest ionic radius ?
 (A) Mg^{2+} (B) Na^+
 (C) F^- (D) O^{2-}
56. सबसे अधिक क्रियाशील कार्बोनिल यौगिक है :
 (A) HCHO (B) CH_3CHO
 (C) CH_3COCH_3 (D) $\text{C}_6\text{H}_5\text{COH}_3$
57. प्राकृतिक रबर का एकलक है :
 (A) 1, 3-ब्यूटाडाइन
 (B) स्टाइरीन
 (C) प्रोपिलीन
 (D) 2-मेथिल-1, 3-ब्यूटाडाइन
58. नीला रंग उपरोक्त अभिक्रिया में R है :
 (A) CH_3- (B) CH_3CH_2-
 (C) $\text{CH}_3\text{CH}_2\text{CH}_2-$ (D)
59. हेक्सोस का कौन सा युग्म फेनिल हाइड्रेजीन से अभिक्रिया कर समान औसाजौन देता है ?
 (A) ग्लुकोस व राइबोस
 (B) ग्लुकोस व सोरबोस
 (C) ग्लुकोस व फ्रुक्टोस
60. कालोइड सोल का एक उदाहरण जिसमें सॉल के कणों CH_3 (डिप्रोटोनाइट्रोजन सोरबोस) माध्यम के साथ बन्धुता हाइड्रोजन बन्ध के कारण है :
 (A) जल में सल्फर (B) जल में गोल्ड
 (C) जल में Fe(OH)_3 (D) जल में प्रोटीन
61. निम्न धातु के धातुकर्म में धातु ऑक्साइड का अपचयन वैद्युत अपघटनी अपचयन विधि द्वारा किया जाता है :
 (A) Fe (B) Cu
 (C) Al (D) Ag
62. ऐलुमिनियम तथा टिन के अयस्क सामान्यतः निम्न रूप में पाये जाते हैं :
 (A) सल्फाइड (B) ऑक्साइड
 (C) कार्बोनेट (D) सल्फेट
63. इलेक्ट्रॉन बन्धुता का सही क्रम है :
 (A) O > F > Cl > S (B) O > S > F > Cl
 (C) F > Cl > Br > I (D) Cl > F > Br > I
64. निम्न में सबसे कम आयनिक त्रिज्या वाला आयन है :
 (A) Mg^{2+} (B) Na^+
 (C) F^- (D) O^{2-}

65. Which among following transition metals does not show variable oxidation states?
 (A) Cu (B) Fe
 (C) Ni (D) Sc
66. Which of the following compounds has highest oxidation state of carbon?
 (A) CH_4 (B) CH_3Cl
 (C) CH_2Cl_2 (D) CHCl_3
67. Correct example of a carbide which gives methane on reaction with water is:
 (A) SiC (B) Mg_2C_3
 (C) CaC_2 (D) Al_4C_3
68. Select the element which does not form double bond:
 (A) Nitrogen (B) Sulphur
 (C) Silicon (D) Phosphorus
69. The strongest reducing agent among the following is:
 (A) NH_3 (B) PH_3
 (C) AsH_3 (D) SbH_3
70. The compound which exists as a dimer is:
 (A) LiCl (B) MgCl_2
 (C) AlCl_3 (D) SiCl_4
71. Which oxide of lead is red in colour?
 (A) PbO (B) PbO_2
 (C) Pb_3O_4 (D) Pb_2O
72. Zinc reacts with hot and concentrated H_2SO_4 to give
 (A) H_2 (B) SO_2
 (C) SO_3 (D) H_2S
73. Which of the following complexes will show optical isomerism?
 (A) $[\text{Cr}(\text{NH}_3)_5\text{Cl}]\text{Br}_2$ (B) $\text{K}_4[\text{Fe}(\text{CN})_6]$
 (C) $[\text{Co}(\text{en})_3]\text{Cl}_3$ (D) $[\text{Ni}(\text{CO})_4]$
74. Select the complex which exhibits geometrical isomerism:
 (A) $[\text{Pt}(\text{NH}_3)_4]\text{Cl}_2$ (B) $[\text{Pt}(\text{NH}_3)_3\text{Cl}]\text{Cl}$
 (C) $[\text{Pt}(\text{NH}_3)_2\text{Cl}_2]$ (D) $\text{K}[\text{Pt}(\text{NH}_3)\text{Cl}_3]$
75. Which of the following gases turns the acidified potassium dichromate paper green?
 (A) HCl (B) H_2S
 (C) CO_2 (D) SO_2
65. निम्न संक्रमण धातुओं में से कौन सी परिवर्तनशील ऑक्सीकरण अवस्था नहीं दर्शाती है ?
 (A) Cu (B) Fe
 (C) Ni (D) Sc
66. निम्न यौगिक में से किसमें कार्बन की ऑक्सीकरण अवस्था सबसे अधिक है ?
 (A) CH_4 (B) CH_3Cl
 (C) CH_2Cl_2 (D) CHCl_3
67. जल से अभिक्रिया कर मेथेन देने वाले कार्बाइड का सही उदाहरण है :
 (A) SiC (B) Mg_2C_3
 (C) CaC_2 (D) Al_4C_3
68. उस तत्व का चयन कीजिए जो द्विबन्ध नहीं बनाता है :
 (A) नाइट्रोजन (B) सल्फर
 (C) सिलिकन (D) फॉस्फोरस
69. निम्न में से प्रबलतम अपचायक है :
 (A) NH_3 (B) PH_3
 (C) AsH_3 (D) SbH_3
70. द्विलक के रूप में पाया जाता है, यौगिक है :
 (A) LiCl (B) MgCl_2
 (C) AlCl_3 (D) SiCl_4
71. लैड का कौन सा ऑक्साइड लाल रंग का होता है ?
 (A) PbO (B) PbO_2
 (C) Pb_3O_4 (D) Pb_2O
72. जिंक गर्म व सान्द्र H_2SO_4 से अभिक्रिया कर के देता है:
 (A) H_2 (B) SO_2
 (C) SO_3 (D) H_2S
73. निम्न में से कौन सा संकुल प्रकाशित समावयवता दर्शाता है ?
 (A) $[\text{Cr}(\text{NH}_3)_5\text{Cl}]\text{Br}_2$ (B) $\text{K}_4[\text{Fe}(\text{CN})_6]$
 (C) $[\text{Co}(\text{en})_3]\text{Cl}_3$ (D) $[\text{Ni}(\text{CO})_4]$
74. उस संकुल का चयन कीजिए जो ज्यामिति समावयवता दर्शाता है ?
 (A) $[\text{Pt}(\text{NH}_3)_4]\text{Cl}_2$ (B) $[\text{Pt}(\text{NH}_3)_3\text{Cl}]\text{Cl}$
 (C) $[\text{Pt}(\text{NH}_3)_2\text{Cl}_2]$ (D) $\text{K}[\text{Pt}(\text{NH}_3)\text{Cl}_3]$
75. निम्न में से कौन सी गैस अम्लीय पोटैशियम डाइक्रोमेट पत्र को हरा करती है ?
 (A) HCl (B) H_2S
 (C) CO_2 (D) SO_2

76. Which sulphide is soluble in yellow ammonium sulphide ?
- (A) HgS (B) PbS
 (C) CdS (D) SnS
77. Compound which exhibits geometrical isomerism is :
- (A) Propene
 (B) 1-Butene
 (C) 1, 2-dichloroethene
 (D) 1, 1-dichloroethene
78. State of hybridization of carbon atom in vinyl acetylene is/are :
- (A) sp^2 (B) sp
 (C) sp^2 and sp (D) sp^3 , sp^2 and sp
79. Compound which contains the most reactive hydrogen among the following :
- (A) CH_3-CH_3 (B) $CH_3-CH_2-CH_3$
 (C) CH_3
 |
 (D) $CH_3-C(CH_3)_2-CH_3$
 |
 CH₃
80. A radioactive element belongs to the group 14 of the periodic table, it undergoes β -emission, the product obtained belongs to the following group of the periodic table :
- (A) Group 12 (B) Group 12
 (C) Group 15 (D) Group 16
81. For the equilibrium $CaCO_{3(s)} \rightleftharpoons CaO_{(s)} + CO_{2(g)}$ the equilibrium constant K_c is represented by the following form :
- (A) (B) $\frac{[CaCO_3]}{[CaO][CO_2]}$
 (C) (D)
82. Select the equilibrium which is not affected by the change of pressure :
- (A) $N_{2(g)} + 3H_{2(g)} \rightleftharpoons 2NH_{3(g)}$
 (B) $PCl_{5(g)} \rightleftharpoons PCl_{3(g)} + Cl_{2(g)}$
 (C) $H_{2(g)} + I_{2(g)} \rightleftharpoons 2HI_{(g)}$
 (D) $N_2O_{4(g)} \rightleftharpoons 2NO_{2(g)}$
76. पीले अमोनिया सल्फाइड में कौन सा सल्फाइड विलय है ?
- (A) HgS (B) PbS
 (C) CdS (D) SnS
77. यौगिक जो ज्यामिति समावयवता दर्शाता हैं :
- (A) प्रोपीन
 (B) 1-ब्यूटीन
 (C) 1, 2-डाइक्लोरोएथीन
 (D) 1, 1-डाइक्लोरोएथीन
78. वाइनिलऐसीटिलीन में कार्बन परमाणुओं की संकरण अवस्था है :
- (A) sp^2 (B) sp
 (C) sp^2 and sp (D) sp^3 , sp^2 and sp
79. निम्न में से वह यौगिक जिसमें सबसे अधिक क्रियाशील हाइड्रोजन है :
- (A) CH_3-CH_3 (B) $CH_3-CH_2-CH_3$
 (C) CH_3
 |
 (D) $CH_3-C(CH_3)_2-CH_3$
 |
 CH₃
- CaCO₃ + CaO + CO₂
80. एक उर्ध्वरासियोसक्रिय तत्व आवर्त सारणी के वर्ग-14 से सम्बन्धित है, इस में β -क्षय होता है, प्राप्त उत्पाद आवर्त सारणी के किस वर्ग से सम्बन्धित होगा ?
- (A) वर्ग-12 (B) वर्ग-13
 (C) वर्ग-15 (D) वर्ग-16
81. निम्न सम्य के लिए : $CaCO_{3(s)} \rightleftharpoons CaO_{(s)} + CO_{2(g)}$ सम्य स्थिरांक K_c निम्न रूप से दर्शाया जाता है :
- (A) (B) $\frac{[CaCO_3]}{[CaO][CO_2]}$
 (C) (D)
82. उस सम्य का चयन कीजिए जो दाब के परिवर्तन से प्रभावित नहीं होता है:
- (A) $N_{2(g)} + 3H_{2(g)} \rightleftharpoons 2NH_{3(g)}$
 (B) $PCl_{5(g)} \rightleftharpoons PCl_{3(g)} + Cl_{2(g)}$
 (C) $H_{2(g)} + I_{2(g)} \rightleftharpoons 2HI_{(g)}$
 (D) $N_2O_{4(g)} \rightleftharpoons 2NO_{2(g)}$

83. Select the species which does not act as Bronsted base :
- (A) H_2O (B) H_3O^+
 (C) NH_3 (D)
84. Select incorrect sequence of solubility product values among the following :
- (A) $CoS > CuS$
 (B) $NiS > PbS$
 (C) $Fe(OH)_3 > Fe(OH)_2$
 (D) $Ni(OH)_2 > Cr(OH)_3$
85. The correct relation between hydrolysis constant (K_h) and degree of hydrolysis for the following equilibrium is :
- (A) $\alpha = \sqrt{\frac{K_w \cdot C}{K_a}}$ (B) $\alpha = \sqrt{\frac{K_w}{K_a \cdot C}}$
 (C) $\alpha = \sqrt{\frac{K_w \cdot C}{K_w}}$ (D) $\alpha = \sqrt{\frac{K_a}{K_w \cdot C}}$
86. A basic buffer is made by mixing the solution of:
- (A) $NaOH + NH_4Cl$ (B) $NH_4OH + NaCl$
 (C) $NH_4OH + NH_4Cl$ (D) $NaOH + NaCl$
87. The value of ΔH (Heat of neutralization) is minimum for the following mixture
- (A) $HCl + NaOH$
 (B) $HCl + NH_4OH$
 (C) $CH_3COOH + NaOH$
 (D) $CH_3COOH + NH_4OH$
88. On the basis of following equations the heat of dimerisation of NO_2 will be
- (i) $N_2 + 2O_2 \rightarrow 2NO_2$
 (ii) $N_2 + 2O_2 \rightarrow N_2O_4$
 (A) +77.2 kJ (B) -77.2 kJ
 (C) -58.6 kJ (D) +58.6 kJ
89. On the basis of the given equivalent conductivity :

$$\lambda_\infty(OH^-) = 174$$

$$\lambda_\infty(Cl^-) = 66$$

The value of λ_∞ will be :

- (A) 304 (B) 238
 (C) 108 (D) 64

83. उस स्पिसीज का चयन कीजिए जो ब्रॉस्टेड क्षार की तरह व्यवहार नहीं करती है:

- (A) H_2O (B) H_3O^+
 (C) NH_3 (D) NH_2^-

84. विलेयता गुणनफल मानों के गलत क्रम का चयन कीजिए:

- (A) $CoS > CuS$
 (B) $NiS > PbS$
 (C) $Fe(OH)_3 > Fe(OH)_2$
 (D) $Ni(OH)_2 > Cr(OH)_3$

85. निम्न साम्य के लिए जल अपघटन स्थिरांक (K_h) तथा जल अपघटन की मात्रा के मध्य सही सम्बन्ध है :

- (A) $\alpha = \sqrt{\frac{K_w \cdot C}{K_a}}$ (B) $\alpha = \sqrt{\frac{K_w}{K_a \cdot C}}$
 (C) $\alpha = \sqrt{\frac{K_w \cdot C}{K_w}}$ (D) $\alpha = \sqrt{\frac{K_a}{K_w \cdot C}}$

86. एक क्षारीय बफर निम्न के विलयनों को मिलाने पर बनता है:

- (A) $NaOH + NH_4Cl$ (B) $NH_4OH + NaCl$
 (C) $NH_4OH + NH_4Cl$ (D) $NaOH + NaCl$

87. ΔH (उदासीनीकरण ऊष्मा) का मान निम्न मिश्रण के लिए न्यूनतम होगा :

- (A) $HCl + NaOH$
 (B) $HCl + NH_4OH$
 (C) $CH_3COOH + NaOH$
 (D) $CH_3COOH + NH_4OH$

88. निम्न समीकरणों के आधार पर NO_2 के द्विलकीकरण की ऊष्मा होगी :

- (i) $N_2 + 2O_2 \rightarrow 2NO_2$
 (ii) $N_2 + 2O_2 \rightarrow N_2O_4$
 (A) +77.2 kJ (B) -77.2 kJ
 (C) -58.6 kJ (D) +58.6 kJ

89. दिये हुए तुल्यांकी चालकता के मान के आधार पर

$$\lambda_\infty(OH^-) = 174$$

$$\lambda_\infty(Cl^-) = 66$$

का मान होगा :

- (A) 304 (B) 238
 (C) 108 (D) 64

90. The relation : half-life $\left(t_{1/2}\right) \propto \frac{1}{[A]}$ is valid for the following:
- zero order reaction
 - first order reaction
 - second order reaction
 - third order reaction
91. 'Aerosol' is an example of following colloidal system:
- liquid in gas
 - solid in gas
 - gas in liquid
 - gas in solid
92. In spectral series of hydrogen, the series which does not come in infrared region is :
- Pfund
 - Brackett
 - Paschen
 - Lyman
93. Number of unpaired electrons in Chromium atom is :
- 3
 - 4
 - 5
 - 6
94. Select the paramagnetic molecule :
- B_2
 - C_2
 - N_2
 - F_2
95. An example of sp^2 hybridization is :
- OF_2
 - H_2S
 - $BeCl_2$
 - $SnCl_2$
96. Select the solution which shows negative deviation from Raoult's law:
- $C_6H_6 + CCl_4$
 - $H_2O + C_2H_5OH$
 - $CS_2 + Acetone$
 - $Acetone + CHCl_3$
97. The value of i (van't Hoff factor) is maximum for :
- $Al_2(SO_4)_3$
 - Na_3PO_4
 - $BaCl_2$
 - NH_2CONH_2
98. For body centred cube (bcc) the number of atoms per unit cell is :
- 1
 - 2
 - 4
 - 5
90. सम्बन्ध : अर्ध-आयुकाल $\left(t_{1/2}\right) \propto \frac{1}{[A]}$, यह निम्न के लिए सही है :
- शून्य कोटि अभिक्रिया
 - प्रथम कोटि अभिक्रिया
 - द्वितीय कोटि अभिक्रिया
 - तृतीय कोटि अभिक्रिया
91. 'ऐरोसॉल' निम्न कोलॉइड प्रणाली का एक उदाहरण है :
- गैस में द्रव
 - गैस में ठास
 - द्रव में गैस
 - ठास में गैस
92. हाइजन की स्पेक्ट्रमी श्रेणी में वह श्रेणी जो अवस्त क्षेत्र में नहीं आती है,
- फण्ड
 - ब्रेकेट
 - पाश्चन
 - लाइमैन
93. क्रोमियन परमाणु में अयुग्मित इलेक्ट्रॉनों की संख्या है :
- 3
 - 4
 - 5
 - 6
94. अनुचुम्बकीय अणु का चयन कीजिए:
- B_2
 - C_2
 - N_2
 - F_2
95. sp^2 संकरण का एक उदाहरण है :
- OF_2
 - H_2S
 - $BeCl_2$
 - $SnCl_2$
96. निम्न में से उस विलयन का चयन कीजिए जो राउल्ट के नियम से ऋणात्मक विचलन दर्शाता है :
- $C_6H_6 + CCl_4$
 - $H_2O + C_2H_5OH$
 - $CS_2 + ऐसीटोन$
 - $ऐसीटोन + CHCl_3$
97. i (वान्ट हॉफ गुणांक) का मान निम्न के लिए अधिकतम होगा :
- $Al_2(SO_4)_3$
 - Na_3PO_4
 - $BaCl_2$
 - NH_2CONH_2
98. काय केन्द्रीय घन (bcc) के लिए प्रति इकाई सेल में परमाणुओं की संख्या होती है :
- 1
 - 2
 - 4
 - 5

99. Limiting radius ratio $\left(\frac{t_+}{r_-}\right)$ for co-ordination number six (octahedral arrangement) is :

- (A) 0.155–0.225 (B) 0.225–0.414
 (C) 0.414–0.732 (D) 0.732–1.000

100. Radioactive isotope used for the treatment of thyroid gland is :

- (A) (B)
 (C) (D)

101. The process of photosynthesis is :

- (A) Reductive, exergonic and catabolic
 (B) Reductive, endergonic and catabolic
 (C) Reductive, exergonic and anabolic
 (D) Reductive, endergonic and anabolic

102. Ribulose biphosphate carboxylase enzyme catalyses the reaction between :

- (A) Oxaloacetic acid and acetyl Co-A
 (B) CO₂ and ribulose 1, 5, biphosphate
 (C) Ribulose biphosphate and phosphoglyceraldehyde
 (D) PGA and dihydroxy acetone phosphate

103. Double hydrogen bonds occur in DNA between :

- (A) Adenine – Thymine
 (B) Uracil – Thymine
 (C) Adenine – Guanine
 (D) Thymine – Cytosine

104. Amino acid binding site of t-RNA is :

- (A) 5' end (B) Anticodon loop
 (C) DHU loop (D) –CCA 3' end

105. Operon contains :

- (A) Operator + Regulator genes
 (B) Operator + Regulator + Structural genes
 (C) Operator + Regulator + Repressor genes
 (D) Operator + Regulator + Structural + Repressor + Promoter genes

99. समन्वय संख्या छ: (अष्टफलकीय विन्यास) के लिए सीमान्त

त्रिज्या अनुपात है :

- (A) 0.155–0.225 (B) 0.225–0.414
 (C) 0.414–0.732 (D) 0.732–1.000

100. थाइरॉइड ग्रन्थि के उपचार के लिए प्रयुक्त होने वाला रेडियोसक्रिय समस्थानिक है :

- (A) (B)
 (C) (D)

101. प्रकाश संश्लेषण की प्रक्रिया है :

- (A) अपचयित, ऊर्जाक्षेपित (ऊर्जाजनिक) व अपचय
 (B) अपचयित, ऊर्जाशोषी व अपचय
 (C) अपचयित, ऊर्जाक्षेपित व अपचय
 (D) अपचयित, ऊर्जाशोषी व उपचय

102. राइबुलोज बीसफास्फेट कार्बोविसलेज एंजाइम अभिक्रिया को उत्प्रेरित करता है :

- (A) ऑक्सेलो एसिटिक एसिड और एसेटाइल को-एजाइम के मध्य
 (B) CO₂ तथा राइबुलोज 1, 5 बीस फास्फेट के मध्य
 (C) राइबुलोज बीस फास्फेट और फास्फोग्लिसरेल्डहाइड के मध्य
 (D) PGA तथा डाइहाइड्रोविस एसिटोन फास्फेट के मध्य

103. DNA में द्वि हाइड्रोजन बन्ध निम्नलिखित के मध्य बनता है –

- (A) एडेनिन – थाइमिन (B) युरेसिल – थाइमिन
 (C) एडेनिन – गुएनिन (D) थाइमिन – साइटोसिन

104. t-RNA में एमिनो अम्ल बन्ध उपस्थित होता है :

- (A) 5' अंत (B) एन्टीकोडोन लूप
 (C) DHU लूप (D) –CCA 3' अंत

105. ओपेरॉन –

- (A) ओपरेटर + रेगुलेटर जीन
 (B) ओपरेटर + रेगुलेटर + संरचनात्मक जीन
 (C) ओपरेटर + रेगुलेटर + रिप्रेसर जीन
 (D) ओपरेटर + स्युलेटर + संरचनात्मक + ऐक्सर + प्रोमोटर जीन

106. Indian Sugarcane Breeding Research Institute was established :
- In Coimbatore of Tamil Nadu during 1912
 - In Coimbatore of Tamil Nadu during 1937
 - In Punjab Agricultural University, Ludhiana during 1912
 - In Punjab Agricultural University, Ludhiana during 1937.
107. Restriction endonucleases are used as :
- Molecular scalpel for cutting DNA at specific sites
 - Molecular cement for combining DNA segments
 - Molecular primer for building nucleotides in tandem
 - Molecular degradation of DNA break up
108. Bhopal gas tragedy is due to the release of :
- Methyl isocyanate
 - Potassium isothiocyanate
 - Sodium isothiocyanate
 - Ethyl isothiocyanate
109. Asthmatic attacks increase in certain seasons due to :
- Inhalation of seasonal pollen grains
 - Ingesting of seasonal vegetables
 - Low temperature of the winter season
 - Low temperature and humidity of the winter season
110. Minamata and itai-itai ('ouch–ouch') diseases, respectively are caused due to the metal pollution of :
- Mercury and Cadmium
 - Mercury and Nickel
 - Mercury and Copper
 - Mercury and zinc
111. Jhum cultivation refers to :
- Tribal people cultivating jamun trees
 - Tribal people cultivating medicinal plants
 - Tribal people of north-east following slash – burn agriculture
 - Tribal people of north-east rearing erisilk worms using castor plant leaves
112. The association of ants and the members of the family Rubiaceae is known as :
- Ornithophily
 - Entomophily
 - Myrmecophily
 - Anemophily
106. भारतीय गन्ना प्रजनन अनुसंधान संस्थान स्थापना हुई :
- कोएम्बटूर (तमिलनाडु), 1912
 - कोएम्बटूर (तमिलनाडु), 1937
 - लुधियाना(पंजाब) एग्रीकल्चर यूनिवर्सिटी, 1912
 - लुधियाना (पंजाब) एग्रीकल्चर यूनिवर्सिटी, 1937
107. रेस्ट्रीक्शन एण्डोन्यूक्लीयेज को उपयोग में लाया जाता है:
- DNA को विशिष्ट स्थल पर काटने के लिए आण्विक स्केल्पल के रूप में
 - DNA खण्डों को जोडने के लिए आण्विक सीमेन्ट की तरह
 - न्यूक्लियोटाइड को बनाने के लिए आण्विक प्राइमर की तरह
 - DNA को तोड़ने के लिए आण्विक खण्डन में
108. भोपाल गैस त्रासदी किसके रिसाव से हुई थी ?
- मिथाइल आइसोसाइनेट
 - पौटेशियम आइसोथायोसाइनेट
 - सोडियम आइसोथायोसाइनेट
 - एथिल आइसोथायोसाइनेट
109. कुछ निश्चित ऋतुओं में अस्थमा के दोरों में वृद्धि होने का कारण है :
- ऋतुनिष्ट परागकण का निःश्वास
 - ऋतुनिष्ट सब्जियों में अन्तर्ग्रहण
 - शर्द ऋतु में न्यून तापमान
 - न्यून तापमान तथा शर्द ऋतुओं में आर्द्रता
110. धात्विक प्रदूषण से होने वाले रोग मिनीमाता तथा इटाई-इटाई क्रमशः निम्न धातुओं से होता है:
- Mercury तथा Cadmium
 - Mercury तथा Nickel
 - Mercury तथा Copper
 - Mercury तथा zinc
111. Jhum खेती सम्बन्धित है:
- आदिवासी लोगों के द्वारा जामून की खेती करने से
 - आदिवासी लोगों के द्वारा औषधिय पादपों की खेती करने से
 - उत्तरपूर्वी आदिवासी लोगों द्वारा द्रुमावशेष खेती
 - उत्तरपूर्वी आदिवासी लोगों द्वारा अरण्डी पत्तियों का उपयोग कर रेशमकीट का पालन
112. चीटीं और रुबिएसी कुल के सदस्यों के बीच साहचर्य कहलाता है
- पक्षिपरागण
 - कीटपरागण
 - चीटीपरागण
 - वायुपरागण

113. Which one is not a product of root?

- (A) Sugarbeet (B) Radish
- (C) Carrot (D) Potato

114. In most of the dicot stems, axillary buds develop

- (A) Endogenously from plerome
- (B) Endogenously from pericycle
- (C) Exogenously from outer cortex
- (D) Exogenously from epidermis

115. Stem modified for photosynthetic function by appearing like leaves are known as:

- (A) Phyllode (B) Phylloclade
- (C) Cladode (D) Tendril

116. Adaptive heterophyly is found in:

- (A) Limnophila heterophylla
- (B) Alysicarpus heterophyllus
- (C) Eucalyptus
- (D) Jack fruit tree

117. The glumes are modified :

- (A) Petals (B) Sepals
- (C) Tepals (D) Bracts

118. Andromonoecious guggal (*Commiphora wightii*) plants population are those that:

- (A) Produce more male flower bearing plants and a few female flower bearing plants in a population
- (B) Produce more female flower bearing plants and a few male flower bearing plants in a population
- (C) Produce male flowers bearing plants and female flowers bearing plants in equal number in a population
- (D) Produce both male and bisexual flower bearing individual in a population

119. Coleoptile represents :

- (A) Covering of radical
- (B) Covering of cotyledon
- (C) Covering of plumule
- (D) Synonym of plumule

120. Seed dispersal by parachute type mechanism is found in :

- (A) Pea of Fabaceae
- (B) Mustard of Brassicaceae
- (C) Cotton of Malvaceae
- (D) Taraxacum of Asteraceae

113. एक मूल का उत्पाद नहीं है:

- (A) चुकन्दर
- (B) मूली
- (C) गाजर
- (D) आलू

114. अधिकांश द्विबीजपत्री स्तम्भों में, कक्षीय कलिका विकसित होती है:

- (A) रंभजन से अन्तर्जात
- (B) परिरंभ से अन्तर्जात
- (C) बाह्य वल्कुट से बहिर्जात
- (D) बाह्य च्वचा से बहिर्जात

115. तना जो प्रकाश संश्लेषण के कार्य के लिए रूपान्तरित है और आकारिकी में पर्ण की तरह दिखाई देती है, वह है:

- (A) पर्णाभ
- (B) पर्णाभ वृंत
- (C) पर्णाभ पर्व
- (D) प्रतान

116. अनुकूलित विषमतापर्णता पायी जाती है

- (A) Limnophila heterophylla
- (B) Alysicarpus heterophyllus
- (C) Eucalyptus
- (D) Jack fruit tree

117. ग्लूमस रूपान्तरित है:

- (A) दल
- (B) बाह्यदल
- (C) परिदल
- (D) सहपत्र

118. अभिन्नोभयपुलिंगी गुगल (कोमीफोरा विटाई) पादप जनसंख्या है:

- (A) ज्यादा नर पुष्प युक्त पादप तथा कुछ मादा पुष्प युक्त पादप जनसंख्या
- (B) ज्यादा मादा पुष्प युक्त पादप तथा कुछ नर पुष्प युक्त पादप जनसंख्या
- (C) समान मात्रा में नर पुष्प युक्त तथा मादा पुष्प पादप जनसंख्या
- (D) नर पुष्प व द्विलिंगी पुष्प युक्त पादप जनसंख्या

119. पांकुर चोल है:

- (A) मूलांकुर का आवरण
- (B) बीजपत्र का अवारण
- (C) प्रांकुर का आवरण
- (D) प्रांकुर का समानार्थी

120. बीज प्रकीर्णन की पैरासूट युक्त पायी जाती है:

- (A) Fabaceae के मटर में
- (B) Brassicaceae के सरसों में
- (C) Malvaceae के कपास में
- (D) एस्ट्रेसी के Taraxacum में

121. Polygonum type of embryo sac is:

- (A) Monosporic octa (8) nucleus
- (B) Monosporic tetra (4) nucleate
- (C) Bisporic octa (8) nucleate
- (D) Bisporic tetra (4) nucleate

122. Nucellar embryo is:

- (A) Apomictic haploid
- (B) Apomictic diploid
- (C) Amphimictic haploid
- (D) Amphimictic diploid

123. In callus culture, roots can be induced by the supply of

- (A) Auxin and no cytokinin
- (B) Higher amounts of auxin and lower amounts of cytokinin
- (C) Higher amounts of cytokinin and lower amounts of auxin
- (D) Auxin and cytokinin in equal amounts

124. Cytologically vascular cambium (lateral meristem) differs from apical meristem by

- (A) Presence of vacuoles, storage materials, and thin cell wall, isodiametric cells
- (B) Presence of vacuoles, storage materials, and thick cell wall, isodiametric as well as radially elongated cells
- (C) Presence of vacuoles, storage materials, and thick radial cell wall, isodiametric as well as radially elongated cells.
- (D) Presence of vacuoles, storage materials, and thin protoplasm, isodiametric cells.

125. Chromosomes consist of:

- (A) DNA + RNA
- (B) DNA + RNA + Histone
- (C) DNA+ RNA + Histone + Non-Histone
- (D) DNA + Histone + Non-Histone

126. Part of biosphere with adverse environmental conditions is called as

- (A) Parabiosphere (B) Eubiosphere
- (C) Peribiosphere (D) Abiosphere

127. Glucose is:

- (A) Pyranose pentose sugar
- (B) Furanose pentose sugar
- (C) Ketose hexose sugar
- (D) Aldose hexose sugar

121. Polygonum प्रकार के भूणकोष हैं:

- (A) एकबिजाणुक 8 केन्द्रकी
- (B) एकबिजाणुक 4 केन्द्रकी
- (C) द्विबिजाणुक 8 केन्द्रकी
- (D) द्विबिजाणुक 4 केन्द्रकी

122. केन्द्रकीय भूण है:

- (A) असंगजनिक अगुणित
- (B) असंगजनिक द्विगुणित
- (C) उभयसंगजनिक अगुणित
- (D) उभयसंगजनिक द्विगुणित

123. कैलस संवर्धन में, जड़ों को प्रेरित किया जा सकता है :

- (A) Auxin उपस्थित और cytokinin अनुपस्थित
- (B) Auxin की अधिक मात्रा और cytokinin की न्यून मात्रा
- (C) Cytokinin की अधिक मात्रा और auxin की न्यून मात्रा
- (D) Auxin और cytokinin समान मात्रा में

124. कोशिकीय विज्ञान के अनुसार संवहन एधा तथा शीर्ष विभज्योतक भिन्न है

- (A) रसधानियाँ, संग्रहित पदार्थ तथा पतली कोशिका भित्ति, समव्यासीय कोशिकाओं की उपस्थिति
- (B) रसधानियाँ, संग्रहित पदार्थ, मोटी कोशिका भित्ति तथा समव्यासीय व अरीय दीर्घित कोशिकाओं की उपस्थिति
- (C) रसधानियाँ, संग्रहित पदार्थ, मोटी अरीय कोशिका भित्ति तथा समव्यासीय अरीय दीर्घित कोशिकाओं की उपस्थिति
- (D) रसधानियाँ, संग्रहित पदार्थ, पतला जीवद्रव्य तथा समव्यासीय कोशिकाओं की उपस्थिति

125. गुणसूत्र बने होते हैं:

- (A) DNA + RNA
- (B) DNA + RNA + Histone
- (C) DNA+ RNA + Histone + Non-Histone
- (D) DNA + Histone + Non-Histone

126. जैव मण्डल का प्रतिकूल पर्यावरणीय परिस्थितियों वाला भाग है

- (A) Parabiosphere (B) Eubiosphere
- (C) Peribiosphere (D) Abiosphere

127. Glucose है:

- (A) Pyranose pentose शर्करा
- (B) Furanose pentose शर्करा
- (C) Ketose hexose शर्करा
- (D) Aldose hexose शर्करा

128. ATP molecules produced respectively by NADH(H⁺) and FADH₂ during electron transport are:
- (A) 3 and 2 (B) 1 and 1
 (C) 2 and 3 (D) 3 and 3
129. The most abundant substance of middle lamella is:
- (A) Suberin (B) Cutin
 (C) Lignin (D) Pectin
130. In active lead cells, the double membrane is absent in:
- (A) Mitochondria (B) Chloroplast
 (C) Nucleus (D) Lysosomes
131. Plane cell wall consists of:
- (A) Lignin + hemicelluloses + pectin + lipid
 (B) Lipid + protein + hemicelluloses + pectin
 (C) Lignin + hemicelluloses + pectin + cellulose
 (D) Lignin + hemicelluloses + tubulin + cellulose
132. Mobile sperms are absent in:
- (A) Rhizopus (B) Funaria
 (C) Cycas (D) Fern
133. Yeast produces an important enzyme complex that is mainly responsible for fermentation is
- (A) Aldolase (B) Dehydrogenase
 (C) Invertase (D) Zymase
134. The archegonia of funaria is distinguished from that of pinus by the structure of:
- (A) Long neck
 (B) Several neck canal cells
 (C) Stalked venter
 (D) All of the above
135. Agar-agar used to solidify the culture media is obtained from:
- (A) Sargassum (B) Gelidium
 (C) Ulothrix (D) Ulva
136. The young meristematic cells of leaves and stem of gymnosperm has 16 chromosomes, the number of chromosomes in the endosperm of the same gymnosperm shall be
- (A) 16 (B) 32
 (C) 24 (D) 8
137. Proportion of young individuals is highest in:
- (A) Expanding population
 (B) Declining population
 (C) Stable population
 (D) Both (A) and (B)
128. इलेक्ट्रॉन स्थानान्तरण के समय NADH(H⁺) तथा FADH₂ के द्वारा ATP अणु बनते हैं क्रमशः:
- (A) 3 व 2 (B) 1 व 1
 (C) 2 व 3 (D) 3 व 3
129. मध्य पटलिका में अत्यधिक मात्रा में पाया जाने वाला पदार्थ है
- (A) Suberin (B) Cutin
 (C) Lignin (D) Pectin
130. सक्रिय पर्ण कोशिका में, दोहरी झिल्ली अनुपस्थित होती है:
- (A) Mitochondria (B) Chloroplast
 (C) Nucleus (D) Lysosomes
131. पादप कोशिका भित्ति बनी होती है:
- (A) Lignin + hemicelluloses + pectin + lipid
 (B) Lipid + protein + hemicelluloses + pectin
 (C) Lignin + hemicelluloses + pectin + cellulose
 (D) Lignin + hemicelluloses + tubulin + cellulose
132. चल शुकाणु अनुपस्थित होते हैं:
- (A) Rhizopus (B) Funaria
 (C) Cycas (D) Fern
133. Yeast द्वारा निर्मित महत्वपूर्ण एन्जाइम कॉम्प्लेक्स जो कि मुख्यतः किणवन के लिए जिम्मेदार है
- (A) Aldolase (B) Dehydrogenase
 (C) Invertase (D) Zymase
134. Funaria की स्त्रीधानी संरचना, pinus की स्त्रीधानी संरचना से भिन्न है:
- (A) लम्बी ग्रीवा
 (B) कई ग्रीवा नाल कोशिकाएँ
 (C) संवृत अंडधा
 (D) उपरोक्त सभी
135. संवर्धन माध्यम को ठोस बनाने के लिए Agar-agar का उपयोग किया जाता है, जिसे प्राप्त किया जाता है:
- (A) Sargassum से (B) Gelidium से
 (C) Ulothrix से (D) Ulva से
136. Gymnosperm की पत्तियों और तने की युवा विभज्योतक कोशिकाओं में 16 क्रोमोसोम होते हैं। उसी gymnosperm के भ्रूणकोष में क्रोमोसोम की संख्या होगी
- (A) 16 (B) 32
 (C) 24 (D) 8
137. युवा व्यस्ति का अधिकतम अनुपात होता है:
- (A) विस्तृत समष्टि
 (B) घटती समष्टि
 (C) स्थायी समष्टि
 (D) (A) व (B) दोनों

138. A nutrient not required/has no function in plants except in Fabaceae, but essential nutrient of animals whose deficiency makes a person anemic as it is an integral part of vitamin B-12; and this nutrient is:
- (A) Iron
 - (B) Calcium
 - (C) Cobalt
 - (D) Cadmium
139. Higher plants obtain nitrogen from soil that has:
- (A) Six forms (NO_3 , NO_2 , N_2O_2 , N_2 , NH_2OH , NH_3) of nitrogen with oxidation number ranging from +5 to -3
 - (B) Six forms (NO_3 , NO_2 , N_2O_2 , N_2 , NH_2OH , NH_3) of nitrogen with oxidation number ranging from +6 to -3
 - (C) Five forms (NO_3 , NO_2 , N_2 , NH_2OH , NH_3) of nitrogen with oxidation number ranging from +5 to -3
 - (D) Five forms (NO_3 , NO_2 , N_2 , NH_2OH , NH_3) of nitrogen with oxidation number ranging from +6 to -3
140. Series of natural changes in the dominance of a community developing on a previously barren/ virgin area is known as:
- (A) Primary autotrophic succession
 - (B) Primary heterotrophic succession
 - (C) Secondary autotrophic succession
 - (D) Secondary heterotrophic succession
141. Association of arbuscular micorrhizal fungi (AM fungi) in higher plants is
- (A) Parasitism
 - (B) Hyperparasitism
 - (C) Mutualism
 - (D) Commensalism
142. Taiga refers to:
- (A) Temperature deciduous forest of northern hemisphere
 - (B) Temperature semi-deciduous forest of northern hemisphere
 - (C) Temperature tall grass lands of northern hemisphere
 - (D) Temperate coniferous forest of northern hemisphere
143. Sal (Shorea robusta) dominant forest in India is known as:
- (A) Deciduous forest
 - (B) Evergreen forest
 - (C) Scrub jungles
 - (D) Scrub - Thorny forest
138. ऐसा पोषक पदार्थ जो पादपों के लिए आवश्यक नहीं है (अपवाद फेब्रेयसी), परन्तु जन्तुओं में जरूरी है तथा इसकी कमी से व्यक्ति को एनीमिया हो जाता है साथ ही वह विटामिन B-12 का समाकलित अंग है:
- (A) Iron
 - (B) Calcium
 - (C) Cobalt
 - (D) Cadmium
139. उच्च पादप मृदा से नाइट्रोजन प्राप्त करते हैं, वह है:
- (A) नाइट्रोजन के छः रूप (NO_3 , NO_2 , N_2O_2 , N_2 , NH_2OH , NH_3) जिनकी ऑक्सीकरण संख्या +5 से -3 है
 - (B) नाइट्रोजन के छः रूप (NO_3 , NO_2 , N_2O_2 , N_2 , NH_2OH , NH_3) जिनकी ऑक्सीकरण संख्या +6 से -3 है
 - (C) नाइट्रोजन के पाँचः रूप (NO_3 , NO_2 , N_2 , NH_2OH , NH_3) जिनकी ऑक्सीकरण संख्या +5 से -3 है
 - (D) नाइट्रोजन के पाँचः रूप (NO_3 , NO_2 , N_2 , NH_2OH , NH_3) जिनकी ऑक्सीकरण संख्या +6 से -3 है
140. प्रारम्भिक नग्न/ प्राकृत क्षेत्र में प्रभावी विकासशील समुदाय में प्राकृतिक परिवर्तनों की श्रृंखला को जाना जाता है:
- (A) प्राथमिक स्वपोषी अनुक्रमण
 - (B) प्राथमिक विषमपोषी अनुक्रमण
 - (C) द्वितीयक स्वपोषी अनुक्रमण
 - (D) द्वितीयक विषमपोषी अनुक्रमण
141. Arbuscular माइकोराइजा कवक का अन्य पादपों के साथ साहचर्य कहलाता है
- (A) परजीविता
 - (B) अतिपरजीविता
 - (C) सहोपकारिता
 - (D) सहभोजिता
142. Taiga सम्बंधित है:
- (A) उत्तरी गोलार्द्ध के शीतोष्ण पतझड़ वनों से
 - (B) उत्तरी गोलार्द्ध के शीतोष्ण अर्द्ध पतझड़ वनों से
 - (C) उत्तरी गोलार्द्ध के शीतोष्णी लम्बी घास स्थलों से
 - (D) उत्तरी गोलार्द्ध के शीतोष्ण शंकुधारी वनों से
143. भारत के साल (शोरिया रोबस्टा) बाहुल्य वन कहलाते हैं:
- (A) पतझड़ वन
 - (B) सदाबहार वन
 - (C) Scrub जंगल
 - (D) Scrub - कांटेदार वन

144. A sedimentary biogeochemical cycle having gaseous phase is:
- Phosphorus
 - Sulphur
 - Calcium
 - Oxygen
145. Green House gases include:
- CO_2 , CFC, CH_4 and N_2O
 - CO_2 , CFC, CH_4 and SO_2
 - CO_2 , CFC, CH_4 and NH_3
 - CO_2 , CFC, CH_4 and N_2
146. If the soil composition is as under, then which of the composition can have water holding capacity?
- Clay > Silt > Sand
 - Clay < Silt > Sand
 - Clay < Silt < Sand
 - Clay = Silt < Sand
147. Monera possess
- Membrane bound nucleoproteins lying free in the cytoplasm.
 - Gene containing nucleoproteins condensed together in compact masses.
 - Nucleoproteins in direct contact with the rest of the cell substance.
 - Only free nucleic acid aggregates.
148. In Bryophyte's life cycle is characterized:
- By sporophyte completing the cycle independently and gametophyte restricted to antheridia and archegonia.
 - By independent gametophyte and sporophyte
 - By independent gametophyte and dependent sporophyte
 - By independent sporophyte and dependent gametophyte
149. Pteridophytes differ from bryophytes in having:
- Vacular tissues
 - Archegonia
 - Alternation of generation
 - Mobile sperms
150. The cell organelle that has highest oxidative catabolic enzymes is:
- Lysosomes
 - Mitochondria
 - Endoplasmic reticulum
 - Golgi bodies
144. एक अवसादी जैव भूरासायनिक चक्र जो कि गैरीय अवस्था में पाया जाता है:
- Phosphorus
 - Sulphur
 - Calcium
 - Oxygen
145. Green House गैस हैं:
- CO_2 , CFC, CH_4 तथा N_2O
 - CO_2 , CFC, CH_4 तथा SO_2
 - CO_2 , CFC, CH_4 तथा NH_3
 - CO_2 , CFC, CH_4 तथा N_2
146. यदि मृदा संगठन अधोलिखित प्रकार से है तो कौन सा संगठन अत्यधिक जल धारण क्षमता रखता है?
- चिकनी मिट्टी > गाद > बालू
 - चिकनी मिट्टी < गाद > बालू
 - चिकनी मिट्टी < गाद < बालू
 - चिकनी मिट्टी = गाद < बालू
147. Monera में
- झिल्लीबद्ध nucleoprotein कोशिका द्रव्य में स्वतन्त्र रूप में पाये जाते हैं।
 - जीवनयुक्त nucleoprotein संघनित होकर सघन द्रव्यमान में व्यवस्थित होते हैं।
 - Nucleoprotein प्रत्यक्ष रूप से शेष कोशिकीय पदार्थ के साथ सम्पर्क में रहते हैं।
 - केवल स्वतन्त्र nucleic अम्ल संगठित होते हैं।
148. Bryophyte का जीवन चक्र की विशिष्टता होती है:
- बीजाणुदभिद् स्वतन्त्र जीवन चक्र पूर्ण करता है और युग्मकोदभिद् पुंडानी और स्त्रीधानी तक सीमित रहता है
 - युग्मकोदभिद् और बीजाणुदभिद् स्वतन्त्र होते हैं।
 - स्वतन्त्र युग्मकोदभिद् और आश्रित बीजाणुदभिद्
 - स्वतन्त्र बीजाणुदभिद् और आश्रित युग्मकोदभिद्
149. Pteridophytes, bryophyte से मिल्ने हैं:
- संवहन पूलों में
 - स्त्रीधानियों में
 - पीढ़ी एकान्तरण में
 - चल शुक्राणु
150. वह कोशिकांग जिसमें अधिकांश ऑक्सीकारी अपचयी एन्जाइम पाये जाते हैं:
- लयनकाय
 - Mitochondria
 - अन्तः प्रद्रव्यी जालिका
 - Golgi काय

151. Mammals drink water and also obtain it from:
- Break down of glycogen into glucose
 - Secretion of saliva
 - Conversion of oxyhaemoglobin to haemoglobin
 - Oxidation of glucose
152. Cretinism is caused by:
- Hypersecretion of adrenal cortex
 - Hyposecretion of adrenal medulla
 - Hyposecretion of thyroid
 - Hypersecretion of parathyroid
153. Retractile claws are found in
- Cat and Lion
 - Leopard
 - Hyaena
 - All of the above
154. Tasar silk worm is:
- Antheraea mylitta
 - Antheraea assamensis
 - Bombyx mori
 - Philosamia ricini
155. Lacteals are associated with:
- Secretion of lactic acid
 - Absorption of long chain fatty acids
 - Absorption of short chain fatty acids
 - Production of lymph
156. Chordae tendinae are found in:
- Ventricle of heart
 - Atria of heart
 - Joints
 - Ventricles of brain
157. Melanin is secreted by:
- Erythroblasts of blood
 - Chromatophores of skin
 - Cells of stratum compactum
 - Ganglia of sensory nerves
158. The pancreas secretes
- Pancreozymin
 - Angiotensin I
 - Somatostatin
 - Angiotensin II
159. Calcitonin regulates:
- Na^+/K^+ level
 - Cholesterol level
 - Plasma Phosphate level
 - Ca^{++} level
160. Which of the following endocrine organs is involved in fighting emergency situations by their active secretion?
- Thyroid
 - Pancreas
 - Adrenal cortex
 - Adrenal medulla

151. स्तनी जल-पान करते हैं तथा उसे प्राप्त करते हैं
- ग्लाइकोजेन के ग्लूकोज में भंजन से भी
 - लार स्त्रावण से भी
 - ऑक्सीहीमोग्लोबिन के हीमोग्लोबिन में परिवर्तन से भी
 - ग्लूकोज के ऑक्सीकरण से भी
152. क्रिटीनिज्म का कारण है
- एड्रिनल कॉर्टेक्स का अतिस्त्राव
 - एड्रिनल मेड्युला का अल्पस्त्राव
 - थायरॉयड का अल्पस्त्राव
 - पैराथायरॉयड का अतिस्त्राव
153. आकुंचनीय पंजे पाए जाते हैं
- बिल्ली तथा शेर में
 - चीते में
 - लकड़बगधे में
 - उपर्युक्त सभी में
154. टसर रेशम कीट है
- ऐथेरिया माइलिटा
 - ऐथेरिया आसामेंसिस
 - बाम्बिक्स मोरी
 - फाइलोसेमिया रिसिनाई
155. लैकिट्यल संबंधित है
- लैकिटक अम्ल के स्त्राव से
 - लम्बी श्रृंखला वाले अम्लों के अवशोषण से
 - छोटी श्रृंखला वाले वसा अम्लों के अवशोषण से
 - लिम्फ के उत्पादन से
156. कॉर्डी-टेन्डिनी पाये जाते हैं
- हृदय के निलय में
 - हृदय के आलिंद में
 - जोड़ों में
 - मस्तिष्क के निलयों में
157. मेलैनिन स्त्रावित होता है
- रक्त के एथिथोब्लास्ट से
 - त्वचा के क्रोमैटोफोर से
 - स्ट्रेटम काम्पैक्टम की कोशिकाओं से
 - संवेदी तंत्रिकाओं की गैंग्लिया से
158. अग्न्याशय स्त्रावित करता है
- Pancreozymin
 - Angiotensin I
 - Somatostatin
 - Angiotensin II
159. कैल्सीटोनिन नियमन करता है
- Na^+/K^+ स्तर का
 - कोलेस्टरॉल स्तर का
 - प्लाज्मा के फास्फेट स्तर का
 - Ca^{++} स्तर का
160. निम्नलिखित में कौन सा अन्तःस्त्रावी अंग अपने सक्रिय स्त्रावण द्वारा आकस्मिक स्थितियों से लड़ने में सहयोग करता है
- Thyroid
 - Pancreas
 - Adrenal cortex
 - Adrenal medulla

161. Which of the following statements is correct?
- Tse-Tse fly spreads kala-azar.
 - Sand fly spreads sleeping sickness.
 - Trichonympha a symbiotic protozoan is found in the gut of termite.
 - Pediculus humanus corporis is an endoparasite.
162. The most dangerous metal pollutant from the automobile exhaust is:
- Copper
 - Cadmium
 - Mercury
 - Lead
163. Cantheridine is obtained from
- Red ants
 - Ball weevils
 - Beetles
 - Honey bees
164. The venom of cobra is
- Neurotoxic
 - Hemolytic
 - Cardiotoxic
 - Hepatotoxic
165. Placenta in rabbit is
- Discoidal
 - Non deciduate
 - Deciduate
 - None of the above
166. Zonary placenta is found in:
- Artiodactyla
 - Cetacea
 - Rodentia
 - Carnivora
167. How many spermatids are formed from a secondary spermatocyte?
- 1
 - 2
 - 4
 - 8
168. Kaziranga Wildlife sanctuary is famous for:
- Tiger
 - Musk Deer
 - Elephant
 - Rhinoceros
169. In which state of India is Chandraprabha sanctuary situated?
- Madhya Pradesh
 - Uttar Pradesh
 - Karnataka
 - Arunachal Pradesh
170. Which one of the following is a bio-degradable pollutant?
- Mercury
 - Cadmium
 - Plastic
 - Domestic Sewage
171. The technique of Amniocentesis is used for the analysis of:
- Body fluids of amniotes
 - Amnion
 - Amino acids
 - Amniotic fluid

161. निम्नलिखित में कौन सा कथन सही है
- सी-सी मक्खी काला जार फैलाती है
 - सैंड मक्खी स्लीपिंग सिक्नेस फैलाती है
 - दीमक के आँत में ट्राइकोनिम्फा नामक सहजीवी प्रोटोजोआ पाया जाता है
 - पेडिकुलस ह्यूमैनस कारपोरिस एक अन्तः परजीवी है
162. मोटर गाड़ियों से निकलने वाले धुएँ में सबसे खतरनाक ए गातु प्रदूषक है
- ताँबा
 - कैडमियम
 - पारा
 - सीसा
163. कैथेराइडिन प्राप्त होता है
- लाल चीटी से
 - गोल घुन से
 - भूंग से
 - मधुमक्खी से
164. नाग का विष होता है
- Neurotoxic
 - Hemolytic
 - Cardiotoxic
 - Hepatotoxic
165. शशक में प्लेसेन्टा होता है
- Discoidal
 - Non deciduate
 - Deciduate
 - उपरोक्त में से कोई नहीं
166. मेखलाकार प्लेसेन्टा पाया जाता है
- Artiodactyla
 - Cetacea
 - Rodentia
 - Carnivora
167. एक द्वितीयक स्पर्मटोसाइट से स्पर्मेटिड बनते हैं
- 1
 - 2
 - 4
 - 8
168. काजीरंगा वन्य जीव अभयारण्य प्रसिद्ध है
- बाघ के लिए
 - कस्तूरी मृग के लिए
 - हाथी के लिए
 - गैंडा के लिए
169. चन्द्रप्रभा अभयारण्य भारत के किस प्रदेश में है
- Madhya Pradesh
 - Uttar Pradesh
 - Karnataka
 - Arunachal Pradesh
170. निम्नलिखित प्रदूषकों में कौन जैविक अवकर्षणीय है
- पारद
 - कैडमियम
 - प्लास्टिक
 - घरेलू मल-जल
171. एम्नियोसेंटेसिस तकनीक का उपयोग किया जाता है, विश्लेषण करने में
- एम्नियोट के देह द्रव्यों का
 - उल्ब का
 - अमीनो अम्लों का
 - उल्ब द्रव्य का

172. Vitamin K is required for:

- (A) Conversion of fibrinogen to fibrin
- (B) Conversion of prothrombin to thrombin
- (C) Synthesis of prothrombin
- (D) Synthesis of haemoglobin

173. The innervation of heart is primarily meant for:

- (A) Initiation of heart beat
- (B) Regulation of heart beat
- (C) Activation of pace maker
- (D) Release of acetylcholine

174. In sympathetic nerve terminals neurotransmitters are

- (A) Acetylcholine and cholinesterase
- (B) Cholinesterase and adrenalin
- (C) Adrenalin and nor-adrenalin
- (D) non-adrenalin and acetylcholine

175. The basis of Lamarkism is:

- (A) Development of organ
- (B) Reduction of organ
- (C) Effect of metabolism
- (D) Effect of environment

176. The eggs of ovoviparous species are:

- | | |
|-------------------|-------------------|
| (A) Microlecithal | (B) Macrolecithal |
| (C) Telolecithal | (D) Alecithal |

177. Mammals first appeared in

- | | |
|--------------|----------------|
| (A) Permian | (B) Triassic |
| (C) Jurassic | (D) Cretaceous |

178. Solenocytes are associated with:

- | | |
|------------------|-----------------|
| (A) Nutrition | (B) Respiration |
| (C) Reproduction | (D) Excretion |

179. Which of the following annelids is a parasite on snails and frogs?

- | | |
|-------------------|------------------|
| (A) Acanthobdella | (B) Pontobdella |
| (C) Branchellion | (D) Glossiphonia |

180. A primary spermatocyte is:

- | | |
|---------------|---------------|
| (A) Polyploid | (B) Haploid |
| (C) Diploid | (D) Aneuploid |

181. Phenomenon in which a single gene influences more than one trait is called:

- | | |
|----------------|-----------------|
| (A) Penetrance | (B) Polydactyly |
| (C) Polyploidy | (D) Pleiotropy |

172. विटामिन K की आवश्यकता होती है

- (A) फाइब्रिनोजेन से फाइब्रिन बनने में
- (B) प्रोथ्रॉम्बिन से थ्रॉम्बिन बनने में
- (C) प्रोथ्रॉम्बिन के संश्लेषण में
- (D) हीमोग्लोबिन के संश्लेषण में

173. हृदय का तंत्रिकायन मूलतः होता है

- (A) हृदय स्पंदन के समारंभन के लिए
- (B) हृदय स्पंदन के नियमन के लिए
- (C) गति प्रेरक के सक्रियण के लिए
- (D) एसिटिलकोलीन के मोचन के लिए

174. अनुकम्पी तंत्रिकाओं में अंतिम तंत्रिक-पोषण है

- (A) एसिटिलकोलीन तथा कोलीनेस्टरेज
- (B) कोलीनेस्टरेज तथा एड्रिनैलिन
- (C) एड्रिनैलिन तथा नार एड्रिनैलिन
- (D) नार-एड्रिनैलिन तथा एसिटिलकोलीन

175. लोमार्कवाद का आधार है

- (A) अंगों का विकास
- (B) अंगों का ह्वास
- (C) उपापचय का प्रभाव
- (D) वातावरण का प्रभाव

176. अंडजरायुज जातियों के अंडे होते हैं

- | | |
|------------------|--------------|
| (A) सूक्ष्मपीतकी | (B) महापीतकी |
| (C) गोलार्धपीतकी | (D) अपीतकी |

177. स्तनधारी सर्वप्रथम प्रकट हुए

- | | |
|--------------|----------------|
| (A) Permian | (B) Triassic |
| (C) Jurassic | (D) Cretaceous |

178. Solenocytes संबंधित होते हैं

- | | |
|-------------|-----------------|
| (A) पोषण से | (B) श्वसन से |
| (C) जनन से | (D) उत्सर्जन से |

179. निम्नलिखित में से कौन एनिलिड धोंधों तथा मेढ़कों पर परजीवी है

- | | |
|-------------------|------------------|
| (A) Acanthobdella | (B) Pontobdella |
| (C) Branchellion | (D) Glossiphonia |

180. आद्य शुक्राणु कोशिका होती है

- | | |
|---------------|--------------|
| (A) बहुगुणित | (B) अगुणित |
| (C) द्विगुणित | (D) असुगुणित |

181. घटना जिसमें एकल जीन एक से अधिक विशेषक को प्रभावित करता है

- | | |
|---------------|------------------|
| (A) चेध्यता | (B) बहु-अंगुलिया |
| (C) बहुगुणिता | (D) प्लियोट्रापी |

182. Which of the following releases methane?
- (A) Cattle
 - (B) Termite
 - (C) Rice fields
 - (D) All of the above
183. Pin-worm is:
- (A) Ancylostoma
 - (B) Necater
 - (C) Wuchereria
 - (D) Enterobius
184. Sepia and octopus swim swiftly by means of:
- (A) Arms
 - (B) Lateral fins
 - (C) Suckers
 - (D) Jet propulsion through siphon
185. Which of the following features is universally present in all sponges?
- (A) Marine habitat
 - (B) Presence of spicules
 - (C) Presence of spongin fibres
 - (D) Presence of spongiocoel
186. The correct route through which Ascaris passes to complete its life cycle after infecting a fresh host is:
- (A) Intestine Liver Heart Lung
Pharynx Gullet Stomach Intestine
 - (B) Outside Intestine Liver Heart
Lung Pharynx Gullet Intestine
 - (C) Intestine Liver Heart Lung
Pharynx Gullet Stomach Intestine
Outside Intestine
 - (D) Outside Intestine Liver Heart
Lung Pharynx Gullet Stomach
Intestine Outside
187. Which of the pollutants is non biodegradable?
- (A) Mercury
 - (B) Plastic
 - (C) Cadmium
 - (D) All of the above
188. In which of the following group of animals the trochophore larva becomes the veliger larva?
- (A) Mollusca
 - (B) Arthropoda
 - (C) Annelida
 - (D) Platyhelminthes
189. Cranial nerve which is responsible for bringing information from internal ear is called:
- (A) VIII
 - (B) III
 - (C) VI
 - (D) VII
190. Which of the following is a lactogenic hormone?
- (A) Prolactin
 - (B) Oxytocin
 - (C) FSH
 - (D) Progesterone

182. निम्नलिखित में से कौन मीथेन निकालता है
- (A) पशु
 - (B) दीमक
 - (C) धान के खेत
 - (D) उपरोक्त सभी
183. Pin-worm है:
- (A) Ancylostoma
 - (B) Necater
 - (C) Wuchereria
 - (D) Enterobius
184. सीपिया तथा ऑक्टोपस तेज गति से तैरते हैं
- (A) भुजाओं द्वारा
 - (B) पाश्व-पंखों द्वारा
 - (C) चूषकों द्वारा
 - (D) साइफन द्वारा नोदक बल उत्पन्न करके
185. निम्नलिखित में से कौन सा लक्षण सभी स्पंजों में सार्वभौमिक है
- (A) समुद्री आवास
 - (B) स्पाइक्यूल की उपस्थिति
 - (C) स्पॉन्जिन फाइबर की उपस्थिति
 - (D) स्पॉन्जोसील की उपस्थिति
186. एस्केरिस अपनास जीवन चक्र पूरा करने के लिए नये पोषी को संक्रमित करने के बाद जिस पथ का अनुसरण करता है, वह है
- (A) आँत यकृत हृदय फेफड़ा ग्रसनी
निगल द्वार आमाशय आँत
 - (B) बाहर आँत यकृत हृदय फेफड़ा
ग्रसनी निगल द्वार आँत
 - (C) आँत यकृत हृदय फेफड़ा
ग्रसनी निगल द्वार अमाशय आँत
बाहर आँत
 - (D) बाहर आँत यकृत हृदय
फेफड़ा ग्रसनी निगल द्वार आमाशय
आँत बाहर
187. निम्नलिखित प्रदूषकों में कौन अ-अवकर्षणीय है
- (A) पारद
 - (B) प्लास्टिक
 - (C) कैडमियम
 - (D) उपरोक्त सभी
188. निम्नलिखित में किस जन्तु-समूह में ट्रोकोफोर डिम्बक वेलिजर डिम्बक बनता है
- (A) Mollusca
 - (B) Arthropoda
 - (C) Annelida
 - (D) Platyhelminthes
189. कपाल तंत्रिका, जो अन्तः कर्ण से सूचना लाने के लिए जिम्मेदार है, वह है
- (A) VIII
 - (B) III
 - (C) VI
 - (D) VII
190. निम्नलिखित में से कौन सा लैक्टोजेनिक हार्मोन है
- (A) Prolactin
 - (B) Oxytocin
 - (C) FSH
 - (D) Progesterone

191. Uropygial gland is associated with:

- (A) Lizard
- (B) Shark
- (C) Frog
- (D) Pigeon

192. Which part of tooth is covered with enamel?

- (A) Crown
- (B) Root
- (C) Dentine
- (D) All of the above

193. Neurogenic heart is found in

- (A) King crab
- (B) Snail
- (C) Cockroach
- (D) Leech

194. Vertebrate nails are derivatives of:

- (A) Stratum lucidum
- (B) Stratum germinativum
- (C) Stratum granulosum
- (D) Stratum corneum

195. Obturator foramen is found in the pelvic girdle of:

- (A) Amphibian
- (B) Reptiles
- (C) Birds
- (D) Mammals

196. Which of the following organelles is devoid of DNA yet is capable of duplication?

- (A) Plasmid
- (B) Mitochondria
- (C) Centriole
- (D) Nucleus

197. The cisternae that make up the Golgi complex are:

- (A) Rough
- (B) Polarized
- (C) Non-polarized
- (D) Reticulate

198. Genes present on Y chromosomes are called:

- (A) Holandric genes
- (B) Basic genes
- (C) Pleiotropic genes
- (D) Polygenic genes

199. If a colour blind man marries a woman who is normal but carries this trait, the progeny will be

- (A) All normal females but carrier of the trait
- (B) All males and 50% females colour blind
- (C) All females and 50% males colour blind
- (D) 50% males and 50% females colour blind

200. Which of the following is a living fossil?

- (A) Trilobites
- (B) Archaeopteryx
- (C) Nautilus
- (D) Cheetah

191. Uropygial ग्रंथि का संबंध है

- (A) छिपकली से
- (B) शार्क से
- (C) मेंढक से
- (D) कबूतर से

192. दाँत का कौन सा भाग इनैमेल से ढका होता है

- (A) Crown
- (B) Root
- (C) Dentine
- (D) उपरोक्त सभी

193. Neurogenic हृदय पाया जाता है

- (A) राज कर्कट में
- (B) घोंघे में
- (C) तिलचट्टा में
- (D) जोंक में

194. कशेरुकी नख व्युत्पन्न है

- (A) स्वच्छ स्तर से
- (B) अंकुरण स्तर से
- (C) कणी स्तर से
- (D) किण स्तर से

195. आट्टरेटर छिद्र श्रोणि मेखला में पाया जाता है

- (A) उभयचर के
- (B) सरीसृप के
- (C) पक्षी के
- (D) स्तनी के

196. निम्नलिखित में से कौन सा कोशिकांग DNA रहित होने पर भी द्विगुणन में समर्थ है

- (A) Plasmid
- (B) Mitochondria
- (C) Centriole
- (D) Nucleus

197. सिस्टरनी, जो गॉल्जी काम्पलेक्स बनाते हैं, वे होते हैं

- (A) खुरदरे
- (B) ध्रुवित
- (C) अध्रुवित
- (D) जालिकारूपी

198. Y गुणसूत्र पर पाये जाने वाले जीन कहलाते हैं

- (A) Holandric genes
- (B) Basic genes
- (C) Pleiotropic genes
- (D) Polygenic genes

199. यदि एक वर्णान्ध पुरुष एक सामान्य परन्तु इस गुण के वाहक स्त्री से विवाह करता है तो संतानों में

- (A) सभी सामान्य परन्तु इस गुण की वाहक लड़कियाँ होंगी
- (B) सभी नर तथा 50% मादाएँ वर्णान्ध होंगी
- (C) सभी मादाएँ तथा 50% नर वर्णान्ध होंगे
- (D) 50% नर तथा 50% मादाएँ वर्णान्ध होंगी

200. निम्नलिखित में कौन जीवित जीवाश्म है

- (A) Trilobites
- (B) Archaeopteryx
- (C) Nautilus
- (D) Cheetah