

**CLASS: 12th (Sr. Secondary)**

**Code: A**

Roll No.

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

**PHYSICAL EDUCATION**

**[Hindi and English Medium]**

**ACADEMIC**

[Time allowed: 3 hours]

[Maximum Marks: 60]

प्रश्न क्रमांक 1 से 15 वस्तुनिष्ठ प्रकार के प्रश्न हैं, जिनमें से प्रत्येक प्रश्न एक अंक का है।  
प्रश्न क्रमांक 16 से 21 अति लघु उत्तरीय प्रश्न हैं, (प्रश्न संख्या 16 व 17 में आंतरिक विकल्प के साथ) जिनमें से प्रत्येक प्रश्न दो अंक का है। प्रश्न क्रमांक 22 से 27 लघु उत्तरीय प्रश्न हैं (प्रश्न संख्या 22 व 23 में आंतरिक विकल्प के साथ) जिनमें से प्रत्येक प्रश्न तीन अंक का है। प्रश्न क्रमांक 28 से 30 दीर्घ उत्तरीय प्रश्न हैं, (सभी प्रश्न आंतरिक विकल्प के साथ) प्रत्येक प्रश्न पांच अंक का है।

**GENERAL INSTRUCTIONS: -**

- \*Question no. 1 to 15 are objective type questions carrying 1 mark each.
- \*Question no. 16 to 21 are Very Short answer type questions (with internal choice in question no. 16 and 17) carrying 2 marks each.
- \*Question no. 22 to 27 are Short answer type questions (with internal choice in question no. 22 and 23) carrying 3 marks each.
- \*Question no. 28 to 30 are Long answer type questions (with internal choice in all three questions) carrying 5 marks each.

**SECTION-A**  
**(OBJECTIVE TYPE QUESTIONS)**

**प्रश्न -1. 34 टीमों के नॉक -आउट टूर्नामेंट के आधार पर कुल कितने मैच होंगे ?**

(क) 31      (ख) 32      (ग) 33      (घ) 35

**उत्तर=** (ग) 33

**Qn:1** The total number of matches in a knock out Tournament of 34 teams.

(a) 31      b) 32      (c) 33      (d) 35

**ANS=** (c) 33

**प्रश्न 2. स्कोलियोसिस नामक विकृति किस अंग से सम्बंधित है ?**

(क) पैर      (ख) सिर      (ग) कशेरुकी स्तम्भ      (घ) हाथ

**उत्तर=** (ग) कशेरुकी स्तम्भ

**Qn:2** Scoliosis is a postural deformity related with

(a) Foot      (b) Head      (c) Vertebral column      (d) Hand

**ANS=** (c) Vertebral column

**प्रश्न 3. विटामिन सी का मुख्य स्रोत क्या है ?**

(क) अमरुद      (ख) अंडा      (ग) दूध      (घ) केला

**उत्तर=**(क) अमरुद

**Qn 3:** The main source of Vitamin C is

(a) Guava      (b) Egg      (c) Milk      (d) Banana

**ANS=**(a) Guava

**प्रश्न 4. सिट एंड रीच टेस्ट किस के लिए होता है ?**

(क) लचीलापन      (ख) मोटर फिटनेस      (ग) सहनशक्ति      (घ) गति

**उत्तर=**(क) लचीलापन

**Qn:4** =Sit and reach test is conducted for

(a) Flexibility      (b) Motor fitness      (c) Endurance      (d) Speed

**ANS=** (a) Flexibility

**प्रश्न 5. न्यूटन के तीसरे नियम को भी कहते हैं ।**

(क) जड़ता का नियम      (ख) क्रिया प्रतिक्रिया का नियम

(ग) गति का नियम      (घ) बॉयल का नियम

**उत्तर=**(ख) क्रिया प्रतिक्रिया का नियम

**Qn:5** =The Newton's third law of motion is also known as

- (a) Law of inertia                      (b) Law of action and reaction  
(c) Law of momentum                (d) Boyle's law

**ANS =** (b) Law of action and reaction

**प्रश्न 6. फार्टलेक प्रशिक्षण विधि किस देश में विकसित हुई?**

(क) स्वीडन (ख) अमेरिका (ग) भारत (घ ) इंग्लैंड

**उत्तर=** (क) स्वीडन

**Qn:6** =Fartlek training method was developed in

- (a) Sweden (b) The USA (c) India (d) England.

**ANS =** (a) Sweden

**प्रश्न 7. (.....) को विशेष ओलम्पिक के संस्थापक के रूप में जाना जाता है।**

**उत्तर =** यूनिस् केनेडी श्राइवर

**Qn:7** = (.....) is known as founder of Special Olympics.

**Ans:** Eunice Kennedy Shriver

**प्रश्न 8. मोच (.....) की चोट है।**

**उत्तर=** लिगामेंट

**Qn:8** =Sprain is the injury of (.....)

**Ans:** Ligament

**प्रश्न 9. (.....) अकेला आसन है जिसे भोजन के बाद भी किया जा सकता है।**

**उत्तर=** वज्रासन

**Qn:9** = (.....) is the only Asana which can be carried out after meal also

**ANS:** Vajrasana

**प्रश्न 10. इंद्रामुरल गतिविधियों का मुख्य उद्देश्य क्या है?**

**उत्तर=** एक ही संस्था के भीतर स्वैच्छिक भागीदारी और प्रतिस्पर्धा को बढ़ावा देना।

**Qn:10** =What is main objective of intramural activities?

**Ans:** To promote voluntary participation and competition within the same institution.

**प्रश्न 11. उस विकृति का नाम दें जिसके लिए घुड़सवारी बहुत उपयोगी है।**

**उत्तर=** नॉक -नीज

**Qn.11** Name the deformity for which horse riding is very useful.

Ans: Knock-Knees

**प्रश्न 12. कच्ची अस्थि-भंग से कौन प्रभावित होता है?**

**उत्तर=** दस वर्ष से कम उम्र के बच्चे ।

**Qn.12** Who is affected by Green Stick Fracture?

Ans: Children younger than ten years old.

**(अभिकथन/ कारण (ASSERTION/ REASONING))**

नीचे दो कथन दिए गए हैं ।। एक को अभिकथन (A) और दुसरे को कारण (R) के रूप में दर्शाया गया है । सही कथन चुनिए । There are two statements which are stated below and labelled as Assertion (A) and Reasoning (R). Choose the correct answer.

**प्रश्न -13 अभिकथन (A)** – मानव शरीर और उस पर कार्य करने वाले बलों का अध्ययन जैव यांत्रिकी कहलाता है ।

**कारण (R)** - जैव यांत्रिकी खिलाड़ियों के प्रदर्शन में सुधार करने में सहायता करती है ।

**सही विकल्प चुनें । उत्तर –**

**अ)** अभिकथन (A) सही है लेकिन कारण (R) गलत है ।

**ब)** अभिकथन (A) गलत है लेकिन कारण (R) सही है ।

**स)** (A) और (R) दोनों सही हैं और (R) ; (A) की सही व्याख्या करता है ।

**द)** (A) और (R) दोनों सही हैं लेकिन (R) ; (A) की सही व्याख्या नहीं करता ।

**उत्तर= द)** (A) और (R) दोनों सही हैं लेकिन (R) ; (A) की सही व्याख्या नहीं करता ।

**Qn.13. (A) ASSERTION:** The study of human body and various forces acting on it is called Biomechanics.

**(R) REASON:** Biomechanics helps in improving the performance of the players.

**Ans:** select the correct statement

(a) (A) is right but (R) is wrong

(b) (A) is wrong but (R) is right

(c) (A) and (R) both are right but (R) is correct explanation of (A)

(d) (A) and (R) both are right and (R) is not correct explanation of (A)

**Ans: 13** (d) (A) and (R) both are right and (R) is not correct explanation of (A)

**प्रश्न 14 . अभिकथन (A) :** बॉडी मास इंडेक्स को क्वेटलेट इंडेक्स भी कहा जाता है।  
**कारण (R) :** बी. एम.आई. को अडोल्फ क्वेटलेट ने सन 1830 -1850 के बीच विकसित किया / **उपर्युक्त कथनों के आधार पर सही विकल्प चुनिए /**

**उत्तर –**

- अ)** अभिकथन (A) सही है लेकिन कारण (R) गलत है।  
**ब)** अभिकथन (A) गलत है लेकिन कारण (R) सही है।  
**स)** (A) और (R) दोनों सही हैं और (R) ; (A) की सही व्याख्या करता है।  
**द)** (A) और (R) दोनों सही हैं लेकिन (R) ; (A) की सही व्याख्या नहीं करता।

**उत्तर= (द)** (A) और (R) दोनों सही हैं लेकिन (R) ; (A) की सही व्याख्या नहीं करता।

**Qn .14. ASSERTION (A):** Body Mass Index is also called as Quetlet Index.  
**REASON (R) :** BMI was developed by Adolf Quetlet in 1830-1850.

**Ans :** select the correct statement

- (a) (A) is right but (R) is wrong  
(b) (A) is wrong but (R) is right  
(c) (A) and (R) both are right but (R) is correct explanation of (A)  
(d) (A) and (R) both are right and (R) is *not* correct explanation of (A)

**Ans:** 14 (d) (A) and (R) both are right and (R) is *not* correct explanation of (A)

**प्रश्न 15. अभिकथन (A) :** मैक्रो चक्र; सभी प्रशिक्षण चक्रों में सबसे बड़ा है  
**कारण (R) :** इसमें वार्षिक प्रशिक्षण योजना के सभी 52 सप्ताह शामिल होते हैं  
**उपर्युक्त कथनों के आधार पर सही विकल्प चुनिए /**

**उत्तर –**

- अ)** अभिकथन (A) सही है लेकिन कारण (R) गलत है।  
**ब)** अभिकथन (A) गलत है लेकिन कारण (R) सही है।  
**स)** (A) और (R) दोनों सही हैं और (R) ; (A) की सही व्याख्या करता है।  
**द)** (A) और (R) दोनों सही हैं लेकिन (R) ; (A) की सही व्याख्या नहीं करता।

**उत्तर=स)** (A) और (R) दोनों सही हैं और (R) ; (A) की सही व्याख्या करता है।

**Qn:15. ASSERTION (A):** Macro Cycle is the largest of all training cycles.

**REASON (R)** : It includes all 52 weeks of the annual training plan ..

**Ans:** select the correct statement

- (a) (A) is right but (R) is wrong
- (b) (A) is wrong but (R) is right
- (c) (A) and (R) both are right but (R) is not correct explanation of (A)
- (d) (A) and (R) both are right and (R) is correct explanation of (A)

**Ans:15** (c) (A) and (R) both are right and (R) is correct explanation of (A)

**SECTION-B**  
**(VERY SHORT ANSWER TYPE QUESTIONS)**

**प्रश्न 16. बी. एम्. आई. क्या है इसकी गणना करने का सूत्र लिखिए ।**

What is B.M.I. Write formula to calculate it?

**उत्तर 16 =**बी. एम्. आई. : B.M.I. = Body Mass Index

बीएमआई (BMI) यानी बॉडी मास इंडेक्स, ये बताता है कि आपके शरीर का वजन आपकी लंबाई के अनुसार ठीक है या नहीं। एक तरह से इसे आपके शरीर की लंबाई और वजन का अनुपात कहा जा सकता है। स्पष्टीकरण: किसी व्यक्ति का शरीर द्रव्यमान सूचकांक वजन और ऊंचाई के मामले में शरीर में मोटापा दर्शाता है। यह व्यक्ति को विभिन्न वजन के अनुसार वर्गीकृत करता है।

BMI के लिए सूत्र = वजन (kg) ÷ (ऊंचाई x ऊंचाई) m<sup>2</sup> (kg/m<sup>2</sup>.)

यदि BMI की माप 18 से कम आए, तो वजन सामान्य से कम है। यदि BMI की माप 18.5 से 24.9 के बीच आए, तो आपका वजन सामान्य है। यदि BMI की माप 24.9 से ज्यादा आए, तो आप मोटापे के शिकार हैं। इसके कारण हार्ट डिज़ीज़, कैंसर, डायबिटीज़ की प्रॉब्लम हो सकती है।

**Answer:16** = B.M.I. = Body Mass Index .BMI is a weight-to-height ratio that measures a person's weight. The BMI is measured by multiplying the body mass by the square of the body height and is expressed in kilograms per square meter (kg/m<sup>2</sup>). In broad terms, a BMI of under 18.5 places you in the underweight category and between 18.5 to 24.9 you are deemed normal. Above 24.9 you are counted as overweight.

(OR) / अथवा

**सन्तुलन के विभिन्न प्रकार कौन-कौन से हैं?** What are different types of equilibrium?

**उत्तर**=संतुलन शरीर में कोई त्वरण गति या दिशा में कोई परिवर्तन नहीं की स्थिति है।  
संतुलन के दो प्रकार हैं :-

- 1) **स्थैतिक संतुलन**:स्थैतिक संतुलन से तात्पर्य शरीर के आराम या गतिहीन होने से है।
- 2) **गतिशील संतुलन** : गतिशील संतुलन से तात्पर्य संतुलित लागू और जड़त्व बल द्वारा निर्मित अपरिवर्तित त्वरण के साथ गति में शरीर से है।

**Answer: Equilibrium** is a state of body where neither the internal energy nor the motion of the body changes with respect to time.

- 1) **Static equilibrium**: Static equilibrium is a state where bodies are at rest;
- 2) **Dynamic equilibrium**: Dynamic equilibrium is a state where bodies are moving at a constant velocity (rectilinear motion).

**प्रश्न 17 ओलम्पिक खेलों में अब तक किस-किस भारतीय महिला खिलाड़ी ने पदक जीता है?** How many Indian women sportsperson won medals in Olympics?  
Write their names.

**उत्तर: 17**

1. **कर्णम मल्लेश्वरी** सिडनी ओलम्पिक में 2000 **कर्णम मल्लेश्वरी** (Karnam Malleswari) ने वेटलिफ्टिंग में कांस्य पदक जीता, जो ओलंपिक पदक जीतने वाली पहली भारतीय महिला खिलाड़ी बनीं।
2. **साइना नेहवाल** भारत की बैडमिंटन खिलाड़ी **साइना नेहवाल** ने साल 2012 के लंदन ओलंपिक में देश के लिए कांस्य पदक जीता।
3. **मैरी कॉम** साल 2012 के लंदन ओलंपिक में एक और भारतीय महिला बॉक्सर M.C.**मैरी कॉम** ने कांस्य पदक अपने नाम किया था।
4. **पी.वी. सिंधु** : साल 2016 के रियो ओलंपिक में उन्होंने विमेन सिंगल्स बैडमिंटन प्रतियोगिता में सिल्वर मेडल जीता।
5. **साक्षी मलिक**: भारतीय महिला पहलवान साक्षी मलिक (Sakshi Malik) ने भी साल 2016 के रियो ओलंपिक में कुश्ती में कांस्य पदक जीता।
6. **मीराबाई चानू**: टोक्यो ओलंपिक 2020 में वेटलिफ्टिंग में मीराबाई चानू (Mirabai Chanu) ने रजत पदक जीता.

**7 लवलीन बोरगोहेन:** टोक्यो ओलंपिक 2020 में लवलीन बोरगोहेन ने मुक्केबाजी में कांस्य पदक जीता.

**8. पी.वी. सिंधु :** टोक्यो ओलंपिक 2020 में विमेन सिंगल्स बैडमिंटन प्रतियोगिता में कांस्य पदक जीता |

**Answer: 17** Women participated the first time in the 1900 Olympics.

Name of Indian women sportsperson won medals in Olympics:

A) **Karnam Malleshwari:** In 2000 Sydney Olympics Karnam Malleshwari was the first Indian woman who won a bronze medal in weightlifting.

B) **Saina Nehwal & M.C. Mary Kom:** In 2012 London Olympics Saina Nehwal won bronze medal in (Badminton) and **M.C. Mary Kom** won bronze medal in Boxing

C) **Sakshi Malik & P.V. Sandhu:** In 2016, Rio Olympics, P.V. Sandhu won silver medal in Badminton and Sakshi Malik won the bronze medal in wrestling.

D) **P.V. Sandhu, Mirabai Chanu and Lovlina Borgahain:** In 2020 Tokyo Olympics, P.V. Sandhu won Bronze medal in Badminton, Mirabai Chanu won Silver medal in Weight lifting and Lovlina Borgahain won Bronze medal in Boxing.

**अथवा (OR)**

**प्राथमिक चिकित्सा से आपका क्या अभिप्राय है?** What do you mean by First-Aid?

**उत्तर=** प्राथमिक चिकित्सा: किसी बीमार या घायल व्यक्ति को नियमित चिकित्सा सहायता प्राप्त करने से पहले दी गई आपातकालीन देखभाल या उपचार\_प्राथमिक चिकित्सा (First Aid) कहते हैं। इसका उद्देश्य कम से कम साधनों में इतनी व्यवस्था करना होता है कि चोटग्रस्त व्यक्ति को सम्यक इलाज कराने की स्थिति में लाने में लगने वाले समय में कम से कम नुकसान हो।

**Answer.**

First aid is the first and immediate assistance given to any person with either a minor or serious illness or injury, to preserve life, prevent the condition from worsening, or to promote recovery until medical services arrive. The aims of first aid include preserving life, preventing injury from



getting worse, aiding recovery, relieving pain, and protecting the unconscious.

**प्रश्न 18. आइसोकाइनेटिक व्यायाम क्या हैं एक उदाहरण दें । What are Isokinetic Exercises. Give an example. Write in detail about strength improving methods isometric, Isotonic and Isokinetic**

- **उत्तर 18 = आइसोकाइनेटिक व्यायाम :** आइसोकाइनेटिक व्यायाम की अवधारणा 1960 के दशक के अंत में जेम्स पेरिन द्वारा विकसित की गई थी। आइसोकाइनेटिक का अर्थ है "समान गति" ताकि आपकी मांसपेशियां पूरे वर्कआउट के दौरान एक ही गति से सिकुड़ें।

आइसोकाइनेटिक व्यायाम (Isokinetic exercise), एक प्रकार की स्ट्रेंथ ट्रेनिंग एक्सरसाइज है। इसमें, कुछ विशेष प्रकार की एक्सरसाइज मशीन का इस्तेमाल किया जाता है। यह आपके वेट कंट्रोल से लेकर कई प्रकार की ट्रीटमेंट के लिए इस्तेमाल की जाती हैं। इन मशीनों में आपके वर्कआउट के साथ आपके स्पीड लेवल पर भी ध्यान दिया जाता है। यानि कि ये मशीनें आपकी स्पीड के साथ आपके मोशन और रेंज को भी कंट्रोल करते हुए आपकी एक्सरसाइज में मदद करती हैं।

**उदाहरण:**

- 1) आइस - स्केटिंग
- 2) चिन-अप
- 3) रस्सी चढ़ना

**Answer:18**

**Isokinetic Exercises:** Those exercises in which speed remains same throughout the range of movement. It can also be called as a combination of isometric and isotonic contraction. Isokinetic exercise uses a machine that controls the speed of contraction within the range of motion. Cybex and Biodex machines provide this kind of workout, but these machines are generally used by physical therapists and not readily available to most people. Exercise which can be found similar to isokinetic exercise in sports activity are:

1. Ice skating
2. Chin ups
3. Rope climbing

### प्रश्न 19. खाद असहिष्णुता से आप क्या समझते हैं?

What do you know by Food Intolerance?

**उत्तर=** एक ऐसी स्थिति है जिसमें कुछ खाद्य पदार्थों को पचाने में परेशानी होती है और उनका शरीर पर खराब प्रभाव दिखता है। यदि आपको भोजन के प्रति असहिष्णुता है, तो आमतौर पर उस भोजन या घटक को खाने के कुछ घंटों बाद आपको लक्षण दिखाई देते हैं जिनके प्रति आप असहिष्णु हैं। सामान्य लक्षणों में शामिल हैं: जी मिचलाना, पेट में दर्द या ऐंठन, गैस या सूजन, उल्टी करना, सीने में जलन या एसिड रिफ्लक्स, दस्त, कब्ज़, त्वचा पर चकत्ते या लाल त्वचा

#### **Answer: 19**

**Food Intolerance:** A food intolerance means either the body can't properly digest the food that is eaten, or that a particular food might irritate the digestive system. Symptoms of food intolerance can include nausea, gas, cramps, belly pain, diarrhea, irritability, or headaches. The main cause of food intolerance is the complete absence of enzymes responsible for breaking down or absorbing the food elements.

Lactose, a sugar found in milk.

Casein, a protein found in milk.

Gluten, a protein found in grains such as wheat, rye, and barley.

### प्रश्न 20. टूर्नामेंट के दौरान आवश्यक समितियों की सूची बनाओ।

List down the important committees during tournament.

#### **उत्तर: 20=**

- 1) आयोजक समिति।
- 2) वित्त समिति।
- 3) प्रचार समिति।
- 4) तकनीकी समिति।
- 5) स्वागत समिति।
- 6) आवास समिति।
- 7) परिवहन समिति।
- 8) जलपान समिति।
- 9) क्रय समिति।

10) पुरस्कार एवं पुरस्कार समिति।

**Answer :20**

- 1) Organising committee.
- 2) Finance committee.
- 3) Publicity committee.
- 4) Technical committee.
- 5) Reception committee.
- 6) Accommodation committee.
- 7) Transport committee.
- 8) Refreshment committee.
- 9) Purchase committee.
- 10) Awards & prizes committee.

**प्रश्न 21. खेलों में आक्रामकता क्या है? What is aggression in sports?**

**उत्तर: 21 =आक्रामकता:** खेलों में आक्रामकता में वे अवसर शामिल होते हैं जहां व्यक्ति का इरादा दूसरे को चोट पहुंचाने का होता है, जहां दूसरे को उस व्यवहार से बचने के लिए प्रेरित किया जाता है, और इसे आम तौर पर वाद्य या प्रतिक्रियाशील के रूप में वर्गीकृत किया जाता है। आक्रामकता एक ऐसा व्यवहार है जिसका लक्ष्य दूसरे को नुकसान पहुंचाना या घायल करना है, जो इस तरह के उपचार से बचने के लिए प्रेरित होता है। (1) शत्रुतापूर्ण: शारीरिक या मनोवैज्ञानिक नुकसान पहुंचाना। (2) वाद्य: गैर-आक्रामक लक्ष्य की खोज में आक्रामकता प्रदर्शित करना। (3) मुखरता: किसी के उद्देश्य को प्राप्त करने के लिए वैध शारीरिक या मौखिक बल का उपयोग।

**Ans: 21 Aggression in sport:** Aggression in sport involves those occasions where a sportsperson has the intent of hurting his opponent. In sport, aggression has been defined into two categories: Hostile aggression and Instrumental aggression. Hostile aggression is when the main aim is to cause harm or injury to your opponent. Instrumental aggression is when the main aim is achieve a goal by using aggression. A few examples of aggressive acts: acts of physical violence. Shouting, swearing, and harsh language

**(SECTION-C)**

**(SHORT ANSWER TYPE QUESTIONS)**

**प्रश्न 22. विभिन्न प्रकार के नर्म उत्तकों की चोटों का उल्लेख करें।**

Mention various Soft tissue Injuries

**उत्तर 22.** नरम ऊतक की चोट वह चोट है जो त्वचा, लिगामेंट या टेंडन को नुकसान पहुंचाती है। नरम ऊतकों की अन्य चोटों में मांसपेशियों में फटन (तनाव) और टेंडन (मांसपेशियों को हड्डियों से जोड़ने वाले ऊतक) में फटन (टूटना) शामिल होता है। आम कोमल ऊतक चोटें: मोच, दबाव, नील या शरीर के किसी खास हिस्से के अति प्रयोग करने से हो सकती है। कोमल ऊतक चोट के कारण दर्द, सूजन, नील और कार्य न करने की समता हो जाती है शरीर को। नरम ऊतकों की चोटें, जैसे चोट, मोच और मांसपेशियों में खिंचाव, बच्चों में आम हैं। अधिकांश समय, आप इन चोटों की देखभाल घर पर ही कर सकते हैं।

**विभिन्न प्रकार की कोमल ऊतकों की चोटें :**

- A) गुम चोट-** आम तौर पर गुम चोट (कंटयूसन) के रूप में जाना जाता है
- B) टेंडोनाइटिस** - टेंडन में सूजन, जलन या सूक्ष्म दरारें।
- C) बर्साइटिस** - जोड़ों के आसपास की हड्डियों, मांसपेशियों और टेंडन को सहारा देने वाली छोटी, तरल पदार्थ से भरी थैलियों को नुकसान।
- D) तनाव की चोटें** - कोमल ऊतकों के एक क्षेत्र पर भारी तनाव जिसके परिणामस्वरूप दर्द और गतिहीनता होती है।
- E) खिंचाव** - मांसपेशियों या कंडरा में चोट जो अक्सर अत्यधिक खिंचाव, कठोर बल या अत्यधिक उपयोग के कारण होती है।
- F) मोच:** . मोच स्नायुबंधन का खिंचाव या टूटना है। स्नायुबंधन आपकी हड्डियों को एक दूसरे से जोड़ते हैं। टखने, घुटने और कलाईयां सबसे आम मोच हैं।

**Answer :22**

A soft tissue injury is any injury that causes damage to the skin, ligament or tendon. The most common soft tissues injured are damage of muscles, tendons, and ligaments. These injuries often occur during sports and exercise activities, but sometimes simple everyday activities can cause an injury. Sprains, strains, and contusions, as well as tendinitis and bursitis, are common soft-tissue injuries. The result can be pain, swelling, bruising, and damage. Soft-tissue injuries are classified as the following:

- 1) Contusions (bruises)
- 2) Sprains
- 3) Tendonitis

- 4) Bursitis
- 5) Stress injuries
- 6) Strains

### अथवा (OR)

**उत्तर 22 अस्थि-भंग क्या है इसके प्रकारों पर चर्चा करें । What do you mean by Fracture? Discuss the types of Fractures.**

**उत्तर=** किसी अस्थि के टूटने या उसमें दरार पड़ने को अस्थिभंग कहते हैं। हड्डियों पर एक सीमा से अधिक बल या झटका लगने से या अस्थि-कैंसर एवं अन्य रोगों के कारण अस्थिभंग हो सकता है। यह एक चिकित्सकीय स्थिति है। आंशिक फ्रैक्चर: हड्डी का अधूरा टूटना। पूर्ण फ्रैक्चर: हड्डी का पूर्ण रूप से टूटना जिसके कारण वह दो या दो से अधिक टुकड़ों में अलग हो जाती है। स्थिर फ्रैक्चर: हड्डी के टूटे हुए सिरे ऊपर की ओर होते हैं और अपनी जगह से हटे नहीं होते हैं। विस्थापित फ्रैक्चर: हड्डी के टूटे हुए सिरे के बीच एक गैप होता है

#### • अस्थि-भंग के प्रकार:

- (1) **साधारण अस्थि-भंग:** इस प्रकार के अस्थि-भंगन में केवल अस्थि ही टूटती है तथा आस-पास के ऊतकों को कोई विशेष क्षति नहीं होने पाती है।
- (2) **संयुक्त अस्थि-भंग** –इस प्रकार के अस्थि-भंगन में टूटने वाली अस्थि का एक सिरा मांस तथा त्वचा को फाड़कर बाहर निकल जाता है, जिसके फलस्वरूप प्रभावित अंग विकृत हो जाता है तथा रोगाणुओं द्वारा घाव के संक्रमित होने की आशंका रहती है।
- (3) **जटिल अस्थि-भंग:** इसमें अस्थि टूटने पर आस-पास की रुधिर-वाहिनियों तथा अन्य कोमल अंगों; फेफड़े व मस्तिष्क आदि; को घायल कर देती हैं। जटिल टूट अनेक बार घातक भी सिद्ध हो सकती है; अतः इसका तत्काल उपचार आवश्यक है। अनेक बार असावधानी के कारण अथवा अनुपयुक्त विधि से पीड़ित व्यक्ति को हिलाने-डुलाने पर अथवा स्थानान्तरित करने पर साधारण अस्थि-भंगन भी जटिल अवस्था में परिवर्तित हो जाता है। इसलिए अस्थि-भंगन के रोगी की भाल नियम एवं विधिपूर्वक की जानी चाहिए।
- (4) **बहुखण्डी अस्थि-भंग:** इसमें प्रभावित स्थान पर अस्थि के एक से अधिक टुक जाते हैं।
- (5) **पच्चड़ी अस्थि-भंग:** इसमें टूटी हुई अस्थि के सिरे पच्चड़ की तरह एक-दूसरे में घुस जाते हैं।
- (6) **कच्ची अस्थि-भंग:** इस प्रकार की अस्थि-भंगन प्रायः बच्चों की लचीली अस्थियों में होती है। ये अस्थियाँ चोट लगने पर या तो झुक जाती हैं या उनमें दरारें पड़ जाती हैं।

## अथवा (OR)

### Answer: 22

A bone fracture is a crack or break in a bone. Bone fractures usually result from a high force impact or stress. People with osteoporosis or bone cancer may experience a fracture with very little impact. A bone fracture is a medical condition where the continuity of the bone is broken. A break in the bone that does not damage surrounding tissue or tear through the skin is known as a **closed fracture**. On the other hand, one that damages surrounding skin and penetrates the skin is known as a **compound fracture** or an open fracture.

### Classification of Fracture:

- 1. Simple fracture:** A fracture is simple when only the bone is broken with no external injury to the skin.
- 2. Compound fracture:** When the bone breaks causing injury to the blood vessels, it is called a compound fracture.
- 3. Complicated fracture:** When the bone comes through the skin, causing injury to any internal organ, blood vessels, muscles etc. and a deep wound it is called a complicated fracture.
- 4. Comminuted fracture:** When the bone breaks into many pieces it is called Comminuted fracture.
- 5. Greenstick fracture:** The bone partly fractures on one side, but does not break completely because the rest of the bone can bend. This is more common among children, whose bones are softer and more elastic.<sup>5</sup>
- 6. Hairline fracture:** A partial fracture of the bone. Sometimes this type of fracture is harder to detect with routine X-rays.
- 7. Impacted fracture:** When the bone is fractured, one fragment of bone goes into another.
- 8. Longitudinal fracture:** The break is along the length of the bone.
- 9. Oblique fracture:** A fracture that is diagonal to a bone's long axis.
- 10. Spiral fracture:** A fracture where at least one part of the bone has been twisted.
- 11. Compression (crush) fracture:** Generally occurs in the spongy bone in the spine. For example, the front portion of a vertebra in the spine may collapse due to osteoporosis.

**12. Stress fracture:** More common among athletes. A bone breaks because of repeated stresses and strains.

**प्रश्न =23. स्पाइनल पोस्चुरल विकृतियों की व्याख्या करें । काइफोसिस के कारण और सावधानियों की व्याख्या करें |** Explain spinal postural deformities. Explain causes of Kyphosis and precautions to avoid it.

**उत्तर: 23= रीढ़ की हड्डी में वक्रता विकार (Curvature disorder) :** जब रीढ़ की हड्डी में वक्रता सामान्य से अधिक होता है, तो इससे रीढ़ की हड्डी का संतुलन बिगड़ जाता है, जिससे तीन मुख्य प्रकार के विकार उत्पन्न होते हैं:

- **लॉर्डोसिस :** जब रीढ़ की हड्डी कूल्हों के ऊपर, पीठ के निचले हिस्से में अंदर की ओर (सामान्य से अधिक) मुड़ जाती है।
- **कायफोसिस :** जब रीढ़ गर्दन के नीचे, पीठ के ऊपरी हिस्से में बाहर की ओर (सामान्य से अधिक) मुड़ जाती है।
- **स्कोलियोसिस :** जब रीढ़ की हड्डी बगल में मुड़ जाती है, एस-आकार या सी-आकार की दिखती है।

**काइफोसिस:-** काइफोसिस में पीठ का ऊपरी हिस्सा आगे की ओर झुक जाता है। काइफोसिस पीठ के ऊपरी हिस्से का अतिरंजित, आगे की ओर गोलाकार होना है। वृद्ध लोगों में, काइफोसिस अक्सर रीढ़ की हड्डियों में कमजोरी के कारण होता है, जिसके कारण वे दब जाती हैं या टूट जाती हैं। समय के साथ रीढ़ की हड्डी की विकृति या रीढ़ की हड्डियों के सिकुड़ने के कारण अन्य प्रकार के किफोसिस शिशुओं या किशोरों में दिखाई दे सकते हैं।

स्वस्थ रीढ़ बनाने वाली हड्डियाँ (कशेरुक) एक स्तंभ में रखे सिलेंडर की तरह दिखती हैं। क्यफोसिस तब होता है जब पीठ में कशेरुक अधिक पच्चर के आकार के हो जाते हैं।

**कायफोसिस के कारण:**

- गर्भ में विकास के दौरान असामान्य कशेरुकाओं का विकास (जन्मजात कायफोसिस)
- बैठते समय खराब मुद्रा या झुकना (पोस्टुरल कायफोसिस)
- श्यूरमैन बीमारी, एक ऐसी स्थिति जिसके कारणवश कशेरुकाओं का आकार विकृत हो जाता है (श्यूरमैन कायफोसिस)
- आर्थराइटिस , ओस्टियोपोरोसिस , स्पाइन संक्रमण , स्पाइन ट्यूमर

**काइफोसिस की सावधानियाँ :** अपने आसन के प्रति जागरूक रहकर और अपनी पीठ की देखभाल करके पोस्टुरल किफोसिस को रोका जा सकता है। आपको अपने बच्चे को प्रोत्साहित करना चाहिए: झुककर बैठने से बचें। सही ढंग से बैठें - सीधे बैठें, यह सुनिश्चित करते हुए कि पीठ को पूरा सहारा मिले।

**Ans :** All spinal deformities involve problems of the curve or rotation of the spine. Common adult spinal deformities are **Scoliosis, Kyphosis, and Lordosis**. Kyphosis involves the upper back curving forward. The condition can create the form of a hump.

**Causes:** Kyphosis may be caused by poor posture during childhood or be the result of abnormally shaped vertebrae or developmental problems with the spine.

**Symptoms of kyphosis:**

- Difference in shoulder height.
- The head bends forward compared to the rest of the body.
- Difference in shoulder blade height or position.
- When bending forward, the height of the upper back appears higher than normal.
- Tight hamstrings (back thigh) muscles.

**Precautions to avoid kyphosis:**

1. Maintain a healthy posture.
2. Muscles in the abdomen and back should be strengthened.
3. Maintain a healthy body mass index (BMI).
4. Bags, schoolbooks, and supplies should be carried in a robust backpack or roller bag.
5. Regular exercise.

अथवा (OR)

**बाल्यावस्था के दौरान विकास की विशेषताओं की व्याख्या करें**

Explain development characteristics during childhood.

**उत्तर -23** सामान्यतः 6 वर्ष से 12 वर्ष की आयु के बीच की अवधि को बाल्यावस्था कहा जाता है। क्योंकि इस अवधि में बालक प्राथमिक विद्यालय की शिक्षा प्रारम्भ करता है इसलिए शिक्षाशास्त्री इसे प्रारम्भिक विद्यालय आयु (Elementary School Age) भी कहते हैं। इस अवधि में बालक में स्फूर्ति अधिक होने के कारण कुछ लोग इसे स्फूर्ति अवस्था (Smart-Age) भी कहते हैं। इस अवस्था में बालक खेल-कूद, भाग-दौड़, उछल-कूद में लगे होने के कारण प्रायः लापरवाह रहता है।

**बाल्यावस्था की विकासात्मक विशेषताएँ**



शारीरिक, मानसिक, सामाजिक, संवेगात्मक, तथा नैतिक विकास की दृष्टि से बाल्यावस्था की कुछ प्रमुख विशेषताएँ अंग्रांकित प्रस्तुत की गई हैं

### 1. शारीरिक तथा मानसिक विकास में स्थिरता

बाल्यावस्था में शारीरिक तथा मानसिक विकास में स्थिरता आ जाती है रॉस (Ross) ने बाल्यावस्था को मिथ्या परिपक्वता (Pseudo Maturity) का काल कहा है।

### 2. मानसिक योग्यताओं में वृद्धि

बाल्यावस्था के दौरान बालक की मानसिक योग्यताओं में उत्तरोत्तर वृद्धि होती रहती है। बालक की संवेदनशीलता, प्रत्यक्षीकरण, स्मरणशक्ति तथा तर्कशक्ति आदि में पर्याप्त वृद्धि होती है।

### 3. जिज्ञासा की प्रबलता

बाल्यावस्था में बालक में जिज्ञासा प्रवृत्ति अत्यधिक प्रबल होती है। वह जिन वस्तुओं के सम्पर्क में आता है उनके सम्बन्ध में तरह-तरह की जानकारी प्राप्त करना चाहता है।

### 4. आत्मनिर्भरता की भावना

बाल्यावस्था में बालक शैशवावस्था के समान अन्यो पर आश्रित नहीं रहता है, वह अपने व्यक्तिगत कार्य जैसे स्नान करना, वस्त्र पहनना, स्कूल के लिए तैयार होना इत्यादि स्वयं करना प्रारम्भ कर देता है। इस अवस्था में बालकों में आत्मनिर्भरता की भावना विकसित होती जाती है।

### 5. रचनात्मक कार्यों में रुचि

बाल्यावस्था में बालक रचनात्मक कार्यों में रुचि लेने लगता है। लड़के बगीचे में काम करने अथवा लकड़ी, कागज या अन्य किसी वस्तु से कुछ खेल आदि बनाने जैसे कार्यों में आनन्द की प्राप्ति अनुभव करते हैं। लड़कियाँ सिलाई, बुनाई, कढ़ाई या रसोई से सम्बन्धित कार्यों को करने में रुचि लेने लगती हैं।

### 6. सामाजिक तथा नैतिक गुणों का विकास

बाल्यावस्था में बालक घर या पड़ोस के अन्य बालकों तथा विद्यालय के छात्रों के साथ काफी समय व्यतीत करता है। जिसके फलस्वरूप उसमें अनेक सामाजिक तथा नैतिक गुणों जैसे सहयोग, ईमानदारी, अनुशासन आदि का विकास होने लगता है।

### 7. सामूहिक प्रवृत्ति की प्रबलता

इस अवस्था में बालक में सामूहिक प्रवृत्ति प्रबल होती है। वह अपना अधिक से अधिक समय दूसरे बालकों के साथ व्यतीत करना चाहता है। बालक किसी न किसी समूह का सदस्य बन जाता है।

### 8. संग्रह प्रवृत्ति

बाल्यावस्था में बालक, खिलौनों आदि का संग्रह करने में विशेष रुचि लेते हैं।

## **Ans :23 Three stages of childhood are:-**

Early childhood (birth to age 5), middle childhood (ages 6 to 12), and adolescence (ages 13 to 18) are three major stages of child development. Children may hit milestones associated with these stages a little faster or slower than others. Physical development in early childhood includes gross and fine motor skills. Gross motor skills are large movements such as running, jumping, and climbing that use large muscle groups. Fine motor skills are small movements such as buttoning, zipping, and feeding that requires hand strength and dexterity.

**Ans:** Developmental characteristics during childhood:

**(A) Physical development:** In early childhood teeth start falling and permanent teeth start growing. The growth in girls is more than that in boys in this period. Increase in height is slow because muscles and bones develop during this stage.

**(B) Intellectual development:** By the time when the child is about 12 years he develops language skills. He starts thinking reasoning remembering etc. and keenly observes others. Interest in various things keeps on changing and exhibits love towards nature.

**(C) Emotional development:** The children become emotionally more stable. At this stage sentiments and complexes are formed. They are innocent and remain under control. They start feeling conscious of their acts.

**(D) Social development:** Children develop a good and bigger circle of friends. They love to play with their peer group. Children develop more interest in team games and love playing in their own groups.

**प्रश्न -24. आहार के पोषक और गैर पोषक तत्व कौन- कौन से हैं? व्याख्या करें ।**  
what are nutritive and non-nutritive components of diet?

**उत्तर: 24= आहार के पोषक तत्व:-** ये पोषक तत्व हैं कार्बोहाइड्रेट, वसा, प्रोटीन, विटामिन तथा खनिज। भोजन में पाये जाने वाले पोषक तत्वों को भोजन के घटक कहते हैं। विभिन्न खाद्य पदार्थों में विभिन्न तरह के पोषक तत्व पाये जाते हैं। भोजन के घटक मुख्यतः पाँच प्रकार के हैं, ये हैं 1. कार्बोहाइड्रेट, 2. वसा, 3. प्रोटीन, 4. विटामिन तथा 5. खनिज लवण । जैविक पोषक तत्वों में कार्बोहाइड्रेट, वसा, प्रोटीन (अमिनो अम्ल) और विटामिन शामिल हैं। अकार्बनिक रासायनिक यौगिकों, जैसे खनिज लवण, पानी और ऑक्सीजन को भी पोषक तत्व माना जा सकता है। कार्बन, हाईड्रोजन, ऑक्सीजन, नाइट्रोजन, फासफोरस, पोटैशियम, कैल्शियम, सल्फर, जिंक, बोरन, कॉपर, मैंगनीज, मॉलिब्डेनम, मैग्नीशियम, पोटैशियम पहले ये 16 पोषक तत्व जरूरी माने जाते थे। लेकिन अब इसमें निकेल बढ़ कर पोषक तत्वों की संख्या 17 हो गई है।

**आहार के गैर पोषक तत्व :-** गैर-पोषक खाद्य पदार्थ वे हैं जो महत्वपूर्ण पोषण मूल्य प्रदान नहीं करते हैं लेकिन अन्य कारणों से खाए जाते हैं, जैसे स्वाद या संवेदी आनंद। जैसे : चाय, कॉफ़ी, अचार, मसाले आदि गैर-पोषक खाद्य पदार्थों के सेवन के कुछ लाभ हैं: आनंद: गैर-पोषक खाद्य पदार्थ संवेदी आनंद और आनंद प्रदान कर सकते हैं, जिससे खाने का अनुभव अधिक संतोषजनक हो जाता पानी और फाइबर सबसे

महत्वपूर्ण गैर-पोषक तत्व हैं लेकिन इनके अंतर्गत कई उपखंड हैं। फाइबर आहार, अमीनो एसिड, एंटीऑक्सिडेंट, प्रीबायोटिक्स और प्रोबायोटिक्स उनमें से कुछ हैं

**Ans :24**

**(A) Nutritive Components of a Diet**

Food is a mixture of various substances which are essential for life whereas nutrition is a dynamic process in which body is made healthy by consumption of food. The various components in food are **Nutritive components**

- 1. Proteins** – It contains nitrogenous compounds which helps in repairing the tissues and body building. Its sources are Animals – meat, fish, egg, milk, cheese. Plants – pulses, nuts, beans, oil seed.
- 2. Carbohydrates** – provide energy to the body. Its main sources are- Starch-wheat, rice, potatoes, etc Sugar- honey, sugarcane, milk, etc. Cellulose -fruits and vegetables
- 3. Fats** – It provides more calories, produces heat and potential energy, and provides protection to vital organs such as heart, kidney and intestine. Sources - Animals – milk, butter, cheese, egg Vegetables – ground nut, mustard, sunflower, coconut
- 4. Vitamins** – these are complex organic compounds which act as catalyst in various body processes. Vitamin B and C are water soluble and Vitamin A, D, E and K are fat soluble.
- 5. Minerals** – They are minute quantities of chemicals, vital for smooth running of the body.

**(B) Non-Nutritive Components of Diet**

- 1. Fiber or roughage** – It is the dietary fibers help to clean out the digestive track and bowel and prevents infection and diseases. Examples are fruits and grains.
- 2. Artificial sweeteners** – It is the best substitute of sugar less calorie and carbohydrates. Water-prevents dehydration, helps in the removal of byproducts of cell metabolism.
- 3. Colour Compounds** – It makes food more attractive and

presentable. Flavor Compounds – It develops better taste of the food.

4. Plant Compounds – They have non nutritive values and also contain colors and flavors.

**प्रश्न 25. नोक-आउट विधि से 24 टीमों के लिए फिक्स्चर तैयार करें।**

Draw Knock-Out fixture for 24 teams.

**उत्तर: 25**

कुल मैच = कुल टीमों की संख्या - 1

$$= 24 - 1 = 23$$

कुल चक्र (Round) =  $2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 2$

संख्या दो की पुनरावृत्ति 5 चक्र खेले जाएंगे

वरिष्ठ अर्ध (Upper Half) के टीमों संख्या

$$= \text{कुल टीमों की संख्या} / 2 = 24/2 = 12$$

क्योंकि टीमों 16 से ज़्यादा हैं इसलिए टीमों को क्वार्टर में भी बाँटा जाएगा।

$$\begin{array}{r} 4 \quad \boxed{24} \quad 6 \\ \quad 24 \\ \hline \quad 0 \end{array}$$

यदि शेषफल शून्य हो तो:

पहले क्वार्टर में टीमों की संख्या = भागफल (Q) = 6

दूसरे क्वार्टर में टीमों की संख्या = भागफल (Q) = 6

तीसरे क्वार्टर में टीमों की संख्या = भागफल (Q) = 6

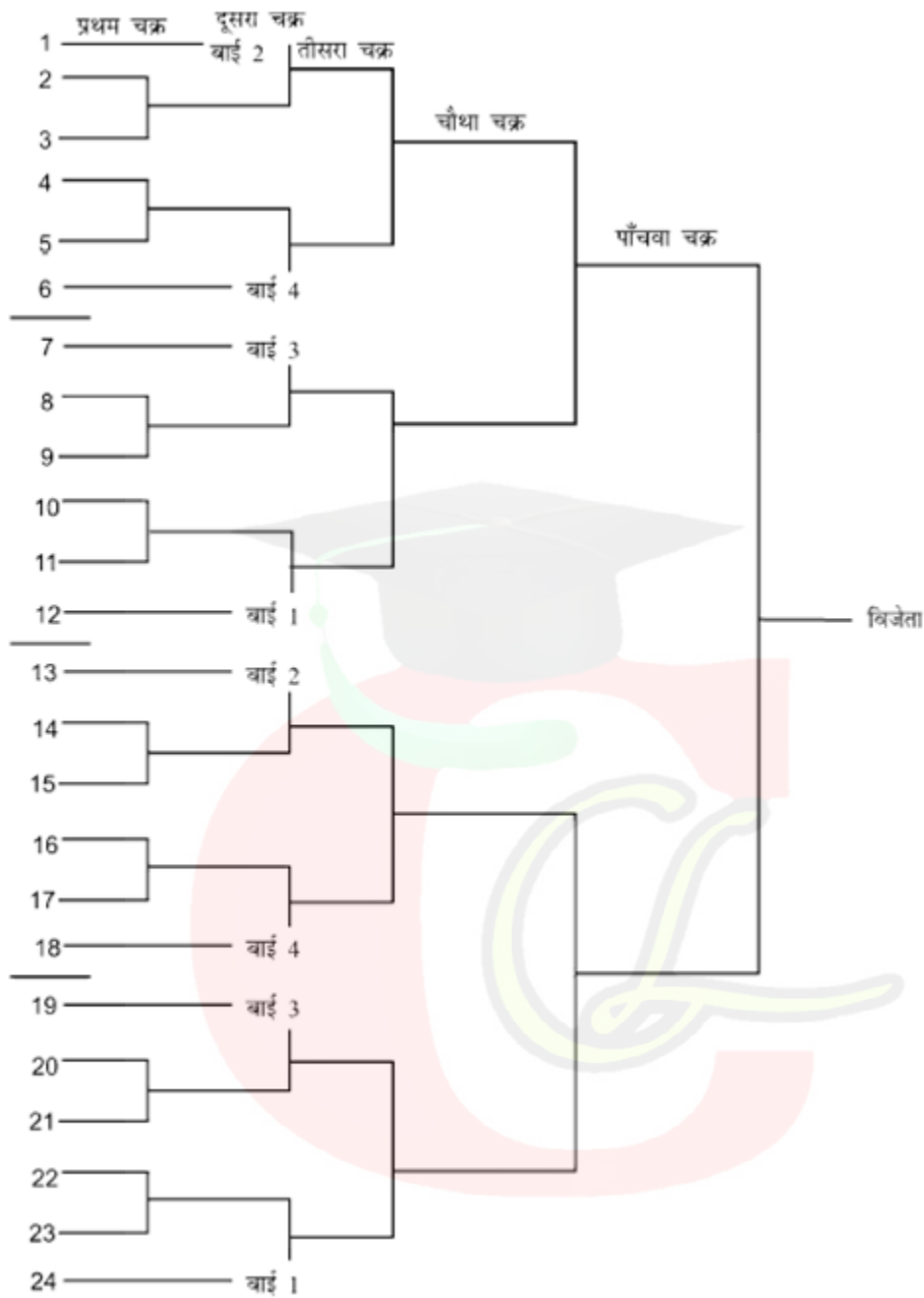
चौथे क्वार्टर में टीमों की संख्या = भागफल (Q) = 6

= कुल बाई = 2 की अगली पावर - कुल टीमों की संख्या

$$= 32 - 24 = 08$$

वरिष्ठ अर्ध (Upper Half) में बाई की संख्या =  $08/2 = 04$

कनिष्ठ अर्ध (Lower Half) में बाई की संख्या =  $08/2 = 04$



**Ans:-25**

Total no matches = Total no of team -1 =  $24-1 = 23$ .

Total no. round =  $2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 2$  i.e. Digit 2 report 5 times = 5 rounds

So total no round = 5 round

Total team in upper half = Total no of teams =  $24/2 = 12$  teams

Total team in lower half = Total no of teams =  $24/2 = 12$  teams

As the total no of teams are more than 16 so we have to divide teams also in quarter. Teams in each quarter:  $24/4 = (Q=6) \ \& \ R=0$

Total No bye= next power of two-total no of team =  $32-24 = 08$  byes

Bye in upper half =  $8/2 = 4$

Bye in lower half =  $8/2 = 4$



**प्रश्न 26 हम सामान्य गामक पुष्टि परीक्षण कैसे कर सकते हैं? विस्तार से वर्णन करो ।**  
**How can we conduct General Motor Fitness Test? Explain in detail**  
**सामान्य गामक पुष्टि (General Motor Fitness Test) के परीक्षण का वर्णन करो?**

**उत्तर: 26**

किसी व्यक्ति द्वारा शारीरिक क्रियाओं या गतिविधियों को करने की योग्यता सामान्य गामक पुष्टि कहलाती है। जनरल मोटर एबिलिटी टेस्ट (जीमैट) एक मानकीकृत परीक्षण है जिसका

उपयोग किसी व्यक्ति की ताकत, चपलता और समन्वय जैसे विभिन्न क्षेत्रों में समग्र शारीरिक क्षमताओं को मापने के लिए किया जाता है।

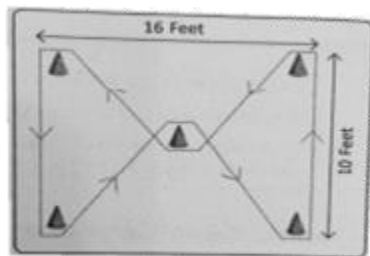
1. गामक पुष्टि परीक्षण 'स्टैंडिंग ब्रोड कूद',
2. जिग-जैग दौड़,
3. मेडीसीन बॉल फेक

1. **'स्टैंडिंग ब्रोड कूद' (Standing Broad Jump):** मैदान में एक टेक ऑफ लाइन (Take off line ) लगा दी जाती हैं। प्रतिभागी अपने दोनो पैरो के मध्य कुछ इंच का अन्तर रखते हुए खड़ा हो जाता है फिर अपने दोनो हाथों को आगे पीछे झूलाता है तथा घुटनों को मोड़कर लम्बी कूद क्षेत्र (Long Jump Pit ) में कूदता हैं। उसे तीन (Chances ) मौके मिलते हैं। टेक ऑफ लाइन के नजदीक, शरीर का जो भाग होगा, उसी को नापा जाता है, सबसे ज्यादा कूद (Highest Jump) को रिकॉर्ड (Record) किया जाता है।



Standing broad jump

2. **जिग-जग दौड़ (Zig Zag Run):** प्रतिभागी को गो (go) का संकेत मिलते ही बनाया गई पथ (Track) पर दौड़कर तीन चक्कर दौड़ कर पूरा लाइन को पूरा करेगा। प्रतिभागी को एक चक्कर पूरा करने में लगा समय लिए जाएगा।



Zig-Zag run

3. **मेडिसन बॉल फेक (Medicine Ball Throw):** दोनो हाथों में पकड़े है, प्रतिभागी दो लाइन के बीच में खड़ा होकर बॉल को सही पथ पर धकेलता है। प्रत्येक प्रतिभागी



को तीन अवसर दिए जाते हैं।



**Medicine ball put**

### **Answer 26:**

Harold M Barrow selected 29 items to build the General Motor Ability Test Battery in 1954, which he did over about 223 college men. These items were chosen to measure eight factors of motor ability identified with the help of expert advice.

### **General Motor Fitness**

General motor fitness is an athlete's general ability to perform different motor skills without getting too much fatigued. General motor ability consists of three items designed to test the motor ability of school and college boys and girls.

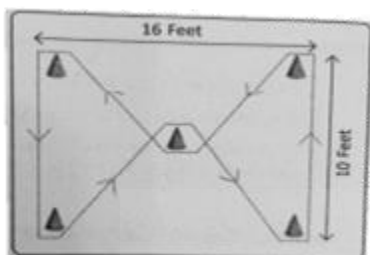
**1 Standing Broad Jump:** This test measures the explosive leg power. In this test, the student stands behind the restraining line, with feet several inches apart and the toes pointed straight ahead. The student should swing the arms forward, extend the knees and jump forward as far as possible.



**Standing broad jump**

**2. Zig-Zag Run:** The materials, required are a stop-watch, five traffic cones, floor measuring tape and floor area of 30 feet by 50 feet. Cones are

placed on the floor in a zig – zag manner. The objective is to measure the agility. The examinee or the student stands at the starting point. On the signal ‘go’, he/she runs the course without touching the cones. The student continues to run the course three times and each time, the time is recorded with the help of a stopwatch. The score is the time recorded to the nearest tenth of a second. If the cones are moved during the run, then the trial is retaken.



**Zig-Zag run**

**3 Medicine Ball Put:** The material required is medicine ball. The objective is to measure arm and shoulders girdle explosive strength. The student is required to put a 6 pound medicine ball as far as possible. Three trials are taken and the best score of the three is recorded. For boys the explosive strength throw test is for 3 kg medicine ball and for girls it is 1 kg.



**Medicine ball put**

**प्रश्न 27. प्रतियोगिता में भाग लेने की तैयारी करने वाली टीमों के लिए मनोवैज्ञानिक की भूमिका का वर्णन करें । Discuss the role of a Psychologist for a team. Preparing to participate in competition.**

**उत्तर: 27 मनोवैज्ञानिक की भूमिका :** खेल मनोवैज्ञानिक एथलीटों को प्रतिस्पर्धी भय से निपटने, मानसिक कौशल में सुधार करने, प्रतियोगिताओं के लिए तैयार करने, चोट के बाद वापसी करने, शॉट से पहले प्रीगेम दिनचर्या या दिनचर्या विकसित करने, अभ्यास दक्षता में सुधार करने, प्रतिकूल परिस्थितियों से निपटने, दबाव में अच्छा प्रदर्शन करने, उम्मीदों को

प्रबंधित करने, आत्मविश्वास बनाए रखने में मदद कर सकते हैं। खेल मनोविज्ञान, खिलाड़ी को शक्तिशाली प्रदर्शन करने के लिये माध्यता करता है। यह खिलाड़ी को तनाव एवं दुश्चिंता से सामना करने में मदद करता है, एवं साथ ही साथ मन एवं शरीर के मध्य समन्वय स्थापित करने में भी मदद करता है। खेल मनोवैज्ञानिक अपने संगठनों के मानसिक प्रबंधन में आकाओं की सहायता के लिए रणनीति विकसित करने के लिए जिम्मेदार हो सकते हैं। टीम सामंजस्य और प्रतिबद्धता बढ़ाने के लिए सबसे प्रभावी तरीके निर्धारित करने में सलाहकार मनोवैज्ञानिकों से सहायता प्राप्त कर सकते हैं। इन विधियों में टीम लीडर के सकारात्मक प्रभाव को पुनर्जीवित करना, एथलीटों की स्वतंत्रता में वृद्धि करना, निर्णय लेने की प्रक्रियाओं में सुधार करना और प्रतियोगिता के दौरान एथलीटों की बातचीत में सुधार करना शामिल हो सकता है। वर्तमान में, खेल निष्पादन की वृद्धि एक बहुआयामी दृष्टिकोण के उपयोग से तय की जाती है।

-- विज्ञापन --

### **खेल मनोवैज्ञानिकों द्वारा उपयोग की जाने वाली रणनीतियाँ और उपचार:**

1. लक्ष्यों का निर्धारण
2. विजुअलाइज़ेशन
3. दबाव में बेहतर फोकस और आराम
4. चोट से उबरना
5. उन एथलीटों में आत्मविश्वास हासिल करें जो अनिश्चित हैं
6. असफलताओं और असफलताओं का सामना करना सीखें
7. अपने खेल के लिए शक्ति के सही क्षेत्र को ट्रैक करें
8. टीमवर्क और संचार कौशल के विकास में योगदान करें
9. सकारात्मक मानसिकता विकसित करना और तर्कहीन विचारों को पहचानना
10. आदर्श निष्पादन के लिए प्रेरणा में सुधार या समायोजन करें
11. चोट के बाद आत्मविश्वास बढ़ाना

**Qn;27 Discuss the role of a Psychologist for a team. Preparing to participate in competition.**

**Ans 27 :** Today's athletes experience a variety of pressures and stress when it comes to sport performance. Many athletes, teams and coaches are taking advantage of **Sport Psychology Professionals** to aid them in achieving their performance goals. Ideally the **Sport Psychologist** works in concert with the coach. Integrating sport psychology into the coaching

aspect means both the coach and athlete are trained and aligned in the skills being taught. Sport psychology supports athletes from two main perspectives:

- (1) To provide assistance in mental skills training for performance success
- (2) To provide psychological therapy to deal with underlying issues that affect the athlete or team.

### **Strategies used by Sports Psychologists:**

1. Goal Setting.
2. Visualisation.
3. Better focus and comfort under pressure.
4. Recovering from Injury.
5. Gain confidence among unsure athletes.
6. Learn to cope with setbacks and failures.
7. To track the right areas of the strength for athlete's sport.
8. To ensure development of teamwork and communication skills.
9. To develop positive mindset and recognise irrational thoughts.
10. To improve or adjust motivation for ideal performance.
11. Boosting confidence after injury.

### **(SECTION-D)** **(LONG ANSWER TYPE QUESTIONS)**

**प्रश्न 28.** विशेष आवश्यकता वाले (CWSN) बच्चों के लिए शारीरिक गतिविधियों को सुगम बनाने की किन्ही तीन युक्तियों की व्याख्या कीजिए | Explain any three strategies to make physical activities accessible for CWSN.

**उत्तर: 28** विशेष आवश्यकता वाले बच्चों के लिए शारीरिक गतिविधियों को सुलभ बनाने की रणनीतियाँ

विशेष आवश्यकता वाले बच्चों के लिए शारीरिक गतिविधियों को सुलभ बनाने की विभिन्न रणनीतियाँ या तरीके इस प्रकार हैं:

1. **समावेशी कक्षाएँ** इसका अर्थ है शिक्षा कानूनों का इस तरह से विकास करना कि विशेष आवश्यकता वाले बच्चों को अन्य बच्चों के साथ सामान्य कक्षाओं में शिक्षा मिले ताकि उन्हें समाज में अच्छी तरह से स्वीकार किया जा सके।
2. **सहायक प्रौद्योगिकी** इसका तात्पर्य ऐसे उपकरण, उपकरण या उपकरण बनाने से है जो विशेष आवश्यकता वाले बच्चों को सीखने की गतिविधियों में भाग लेने में मदद करते हैं जैसे बड़ी गेंदें, घंटियों वाली गेंदें, तारों से जुड़ी गेंदें जो इसे छात्रों तक वापस लाती हैं आदि।

3. **अनुकूली शारीरिक शिक्षा** छात्रों की विकलांगता के आधार पर, एक अलग, अनुकूली कक्षा या किसी खेल के भीतर संशोधन, खेल या खेल के नियमों को कुछ हद तक बदलने से छात्रों को बड़े पैमाने पर मदद मिल सकती है।
4. **विशिष्ट वातावरण का निर्माण** विशेष आवश्यकताओं वाले छात्रों को उनकी आवश्यकता के अनुसार विशेष आवश्यकताओं के साथ विशिष्ट खेल क्षेत्र प्रदान किया जा सकता है। तेज़ संगीत, तेज़ रोशनी अक्सर इन बच्चों को बर्दाश्त नहीं होती, इसलिए वहां भरपूर प्राकृतिक रोशनी होनी चाहिए।
5. **सकारात्मक व्यवहार** शारीरिक शिक्षा कक्षाओं में, शिक्षकों को सकारात्मक व्यवहार और स्वस्थ बातचीत दिखानी चाहिए और नकारात्मक व्यवहार को रोकना चाहिए। विधि "रोकें, सिखाएं, सुदृढ़ करें" है। इसका मतलब है कि कक्षा सामग्री को सकारात्मक बातचीत के माध्यम से पढ़ाया जाता है, व्यवहार संबंधी अपेक्षाओं का संदर्भ देकर और प्रगति का मूल्यांकन करके पाठ को सुदृढ़ किया जाता है।
6. **रचनात्मक खेलों पर ध्यान दें** प्रतिस्पर्धी खेलों और शारीरिक गतिविधियों के बजाय रचनात्मक खेलों को विकसित करने की रणनीति है। यह टीम निर्माण और सहयोग में मदद करता है और अनावश्यक प्रतिस्पर्धा को रोकता है और इन बच्चों के आत्मविश्वास को बढ़ाता है।
7. **आवास और संशोधन** चूंकि विशेष आवश्यकता वाले बच्चों की व्यक्तिगत ज़रूरतें अलग-अलग होती हैं इसलिए यह आवश्यक है। शिक्षकों को विकलांग बच्चों को समायोजित करने के लिए शिक्षण रणनीतियों को संशोधित करना होगा। इसलिए निरंतर संशोधन और समायोजन की आवश्यकता है।
8. **व्यावसायिक पाठ्यक्रम** विशेष आवश्यकता वाले बच्चों को शारीरिक शिक्षा सिखाने के लिए अधिक व्यावसायिक पाठ्यक्रम और शिक्षक प्रमाणन कार्यक्रम विकसित करना अनुकूली शारीरिक शिक्षा कार्यक्रम को लोकप्रिय बनाने के लिए आवश्यक है।

**स्थान** – सी.डब्ल्यू.एस.एन. के लिए, शारीरिक विकलांगता वाले लोगों के लिए स्थान सुलभ होना चाहिए। शारीरिक गतिविधि का क्षेत्र सीमित होना चाहिए। गतिविधियों के लिए स्थान व्यवधान रहित होना चाहिए (शोर, गर्मी, ठंड, फर्श की बनावट, दर्शक आदि) इनडोर स्थान से शुरुआत करना हमेशा बेहतर होता है।

### विभिन्न रणनीतियां

- 1 ) सी.डब्ल्यू.एस.एन. के लिए मनोरंजक गतिविधियों का आयोजन ।
- 2 ) सी.डब्ल्यू.एस.एन. के लिए अनुकूल शारीरिक गतिविधि करवाना ।
- 3 ) सी.डब्ल्यू.एस.एन. की रूचि के अनुसार खेलों और खिलोनों का चयन ।
- 4 ) सी.डब्ल्यू.एस.एन. के लिए विकलांगता के अनुसार निर्देशों के तरीकों का चयन ।
- 5 ) सी.डब्ल्यू.एस.एन. के लिए सीखने के सार्वभौमिक डिजाइन तयार करना ।
- 6 ) सी.डब्ल्यू.एस.एन. के लिए गतिशीलता के विभिन्न दृष्टिकोणों पर विचार करना ।

**Answer:28:** For CWSN, space should be approachable for people having physical disability. The area for the physical activity should be limited. Space for activities should be disturbance free (noise, heat, cold, texture of floor, audience etc.) It is always better to start with indoor space.

# Strategies to make physical activities accessible for CWSN:

**A) Fun activities for children with Autism:** Craft activity is fun for everyone, the opportunity to explore, colour, shape and sensory experiences can stimulate attention and faster calmness.

**B) Adaptive Physical Activity for Students with Cerebral Palsy:** When putting adaptations into place, the planning, equipment and environment for physical education classes should be such that ensure enjoyment and success for a child.

**C) Selecting and Adapting toys and Games as per their Interest:** An Adapted toy, can provide children with disability the same play opportunities, simplify the rules of the game and setting up the play environment.

**D) Different Methods of Instructions:** Teachers must adjust and vary their approach based on the skills and unique learning needs. Instructions should be focused on the abilities of each student. Teacher must accommodate many levels of functioning and learning within each group of students.

**E) Universal Design for learning:** The universal design approach provides a framework for creating instructional goals, methods, materials and assessment that work for every one.

**F) Consider different Approaches to Mobility:** Making outdoor programs accessible for disabled. Once you gain some regularity in getting children out in green environments you will start seeing the results in their level of self-esteem focus and participation in social settings.

**G) Arranging Positive learning Environment:** Children who have additional needs often require the environment to be adopted to maximize their participation in the planned manner.

[अथवा (OR)]

**विशेष आवश्यकता वाले बच्चों के लिए शारीरिक गतिविधियां किस प्रकार सहायक हैं? How are physical activities helpful for children with special needs (CWSN)?**

**उत्तर: =: विशेष आवश्यकता वाले बच्चों के लिए शारीरिक गतिविधि का लाभ**

नियमित शारीरिक गतिविधि हर किसी के लिए अच्छी है लेकिन यह विशेष आवश्यकता वाले बच्चों के लिए विशेष रूप से महत्वपूर्ण है। ये उनकी वृद्धि और विकास के लिए सबसे महत्वपूर्ण हैं। शारीरिक गतिविधियों के अनेक फायदे हैं। ये इस प्रकार हैं

- यह हृदय की मांसपेशियों को मजबूत करता है जिससे हृदय संबंधी दक्षता, फेफड़ों की दक्षता और व्यायाम सहनशक्ति में सुधार होता है। इससे विकलांग बच्चों में दोहराए जाने वाले व्यवहार को नियंत्रित करने में मदद मिलती है।
- फिटनेस में सुधार के अलावा, शारीरिक गतिविधि अन्य बच्चों, टीम के साथियों और शिक्षकों के साथ सामाजिक संबंध विकसित करती है।
- इससे इन बच्चों के सामाजिक व्यवहार में सकारात्मक परिवर्तन आता है।
- यह शरीर में ऊर्जा के स्तर को बेहतर बनाने में मदद करता है। नियमित शारीरिक गतिविधि अक्सर बच्चों को अधिक ऊर्जावान बनाती है, उन्हें सक्रिय बनने की अनुमति देती है।
- यह रक्तचाप, कोलेस्ट्रॉल स्तर और मधुमेह को नियंत्रित करता है। शारीरिक गतिविधि तनाव के स्तर को कम करती है।
- यह वजन को नियंत्रित करने में मदद करता है। विकलांग बच्चे शारीरिक रूप से सक्रिय नहीं होते हैं या उनमें कैलोरी की कमी हो सकती है, जिससे चर्बी दूर होती है और वजन कम होता है और नियमित व्यायाम से वजन नियंत्रित करने में मदद मिलती है।
- शारीरिक गतिविधियाँ विकलांग बच्चों में मांसपेशियों की ताकत, समन्वय और लचीलेपन में सुधार करने में मदद करती हैं।
- इससे मोटर कौशल में भी सुधार होता है, बेहतर संतुलन और शारीरिक जागरूकता आती है जिसकी इन बच्चों में कमी है।
- शारीरिक व्यायाम शारीरिक ऊर्जा को दिशा देने का एक रास्ता खोजता है जो इन बच्चों को तनाव, चिंता और अवसाद से निपटने में मदद करता है।
- शारीरिक गतिविधि बच्चों के मस्तिष्क के चयापचय को बढ़ाती है। इससे विशेष आवश्यकता वाले बच्चों में संज्ञानात्मक सुधार होता है जिससे उन्हें नए कौशल हासिल करने, नई चीजें सीखने और विशिष्ट लक्ष्यों पर ध्यान केंद्रित करने की अनुमति मिलती है।
- शारीरिक गतिविधि से चिंता कम होती है, अवसाद कम होता है और बच्चों के मूड और दृष्टिकोण में सुधार होता है। इसके अलावा, उनके
- नींद की गुणवत्ता में भी सुधार हुआ है।

**Answer: 28/OR = Advantages of physical activities for children with Special needs:**

**1) Reduced level of anxiety, stress and depression:** Physical activities may help in reducing the level of anxiety, stress and depression of children with disabilities.

**2) Improved social interaction:** Physical activities provide ample opportunities for improving the social interaction among children with special needs. Social relations are developed during involvement in physical activities.

**3) Better emotional and psychological health:** Physical activities are beneficial for children with special needs because such activities improve psychological and emotional health.

**4) Cognitive benefits:** Physical activities lead to cognitive skill improvement in children with disabilities. These activities allow them to discover and access strengths that cannot be challenged in the classroom setting.

**Some of the additional benefits of physical activities for CWSN are:**

- (A) There is improvement in muscle strength, coordination and flexibility.
- (B) Improve exercise endurance, cardiovascular efficiency and increase life expectancy.
- (C) One experiences better balance, motor skills and body awareness.
- (D) Research has shown that physical education programmes can do a great deal to improve the lifestyle of children with special needs.
- (E) Help control obesity.
- (F) Improve self-esteem and social skills.
- (G) Encourage an active lifestyle.
- (H) Promote positive advancements in students with special needs.
- (I) Physical activity improves general mood and self-confidence.
- (J) Help them to develop the skills they need.
- (K) There is development of better motor skills and enhanced physical health that helps individual to fight back disability.
- (L) Help establish new friendships and channel energy.



## प्रश्न 29. न्यूटन के गति के नियमों का संक्षेप में वर्णन करो।

Enumerate various Newton's Laws of Motion in brief.

**उत्तर: 29** =: न्यूटन के गति के नियम किसी पिंड पर कार्य करने वाले बलों और इस बल के कारण होने वाले परिवर्तनों के बीच एक वैज्ञानिक संबंध बताते हैं। सर आइजैक न्यूटन ने वर्ष 1686 में अपनी पुस्तक 'प्रिंसिपिया मैथमेटिका फिलोसोफी नेचुरेलिस' में गति के नियमों का प्रतिपादन किया।

**1) न्यूटन का गति का प्रथम नियम** - न्यूटन के प्रथम नियम को जड़त्व का नियम (Law Of Inertia) :- यदि कोई वस्तु विरामावस्था में है तो वह तब तक विराम की अवस्था में ही रहेगी जब तक उस पर बाहरी बल लगाकर गतिशील नहीं किया जायेगा और यदि कोई वस्तु गतिशील है तो उस पर बाहरी बल लगाकर ही विरामावस्था में पहुँचाया जा सकता है। न्यूटन के प्रथम नियम को जड़त्व का नियम (Law Of Inertia) भी कहा जाता है

**2) न्यूटन का गति का दूसरा नियम**- न्यूटन के दूसरे नियम में कहा गया है कि किसी वस्तु का त्वरण सीधे तौर पर शुद्ध बल से संबंधित होता है और इसके द्रव्यमान से विपरीत रूप से संबंधित होता है। किसी वस्तु का त्वरण दो चीजों पर निर्भर करता है, बल और द्रव्यमान। इससे पता चलता है कि गेंदबाजी में काफी अधिक ताकत का अनुभव होता है। लेकिन अधिक द्रव्यमान के कारण यह त्वरण का अधिक प्रतिरोध करता है।

स्थिर द्रव्यमान  $m$  वाले पिंड के लिए, न्यूटन का नियम सूत्र इस प्रकार दिया गया है,

$$F = ma$$

जहां 'F' लगाया गया बल है, और 'a' उत्पन्न त्वरण है, और  $m$  वस्तु का द्रव्यमान है

**3) न्यूटन का गति का तीसरा नियम**- इस नियम के अनुसार, पहली वस्तु द्वारा दूसरी वस्तु पर लगाया गया बल दूसरी वस्तु द्वारा पहली वस्तु पर लगाए गए बल के बराबर और विपरीत दिशा में होता है। अथवा क्रिया और उसकी प्रतिक्रिया बराबर तथा विपरीत दिशा में होते हैं। जैसे (1) पृथ्वी पर पड़ी गेंद जितने बल के द्वारा पृथ्वी को दबाती है, पृथ्वी उसे उतने ही बल के द्वारा ऊपर की ओर उछालती है। (2) पानी में तैरते समय मनुष्य पानी को पीछे की ओर धकेलता है, इस प्रतिक्रिया के कारण ही वह आगे की ओर जाने लगता है।

### **Answer: 29**

**1. Newton's First Law of Motion Law of inertia:** – This law states that a body at rest will remain at rest and a body in motion will remain in motion at the same speed and in the same direction till any external force is applied on it to change that state. **Application in sports.** Example: In basketball, players on the court must keep in mind about dribbling because the ball will

continue to bounce for some time if they lose control. If the ball bounces too far away from the player, his or her team can lose possession.

**2. Newton's Second Law of Motion:** This law states that the acceleration of an object is directly proportional to the force producing it and inversely proportional to its mass. **Application in sports:** Runners struggle while stopping at the finish line because it requires a very sudden change in motion (Shot-put throw).

$$F = m \times a \quad [\text{Where } F=\text{Force} , m =(\text{Mass}) , a= (\text{acceleration})]$$

**3. Newton's Third Law of Motion:** This law states that to every action, there is always an equal and opposite reaction. **Application in sports:** While swimming, the swimmer pushes the water backwards using his hands and thus attains a forward push due to an equal and opposite reaction from the water.

There are many different types of forces in action in football. Newton developed the Three Laws of Motion and all are applicable in football.

A. **The Law of Inertia** tells us that the football will remain at rest unless someone or something moves it by a specific force. Once the ball leaves the quarterback's hands, the first law tells us that if there are no other forces on the ball, the ball would continue to travel in the same direction and with the same speed until other forces affect its flight.

B. The **second Law of Motion** states that force on an object is equal to the mass of the object multiplied by its acceleration. If we apply this law to a football, it tells us that the amount that the ball accelerates depends on the force applied by the quarterback and the mass of the ball.

$$F = m \times a$$

Where  $F$ =Force ,  $m$  =(Mass) ,  $a$ = (acceleration)

C. The **Third Law of Motion** states that for every force applied there is an equal and opposite reaction force. An illustration of this might be when a player is trying to catch a football from a very high kick. This slows down the ball so the player can catch the football and bring it to rest.

[अथवा (OR)]

**मधुमेय क्या है भुजंगासन की प्रक्रिया, लाभ और विपरीत संकेतों का वर्णन करें।**  
What do you mean by Diabetes? Discuss the procedure, benefits and Contraindications of Bhungasana.

**उत्तर= मधुमेय :** इंसुलिन के कारण ग्लूकोज ब्लड के माध्यम से पुरे शरीर में जाता है और उर्जा का संचार होता है। यह बिना इन्सुलिन के नहीं हो सकता है। वहीं जब पैक्रियाज से उचित मात्रा में एक्टिव इंसुलिन न निकले तो इसकी वजह से ब्लड में ग्लूगोज का लेवल बढ़ने लगता है और फिर इसी स्थिति को मधुमेह, डायबिटीज या शुगर कहा जाता है।

### **भुजंगासन करने की विधि**

1. पेट के बल जमीन पर लेट जाएं। अपनी दोनों हथेलियों को जांघों के पास जमीन की तरफ करके रखें। ध्यान रखें कि आपके टखने एक-दूसरे को छूते रहें।
2. इसके बाद अपने दोनों हाथों को कंधे के बराबर लेकर आएँ और दोनों हथेलियों को फर्श की तरफ करें।
3. अब अपने शरीर का वजन अपनी हथेलियों पर डालें, सांस भीतर खींचें और अपने सिर को उठाकर पीठ की तरफ खींचें। ध्यान दें कि इस वक्त तक आपकी कुहनी मुड़ी हुई है।
4. इसके बाद अपने सिर को पीछे की तरफ खींचें और साथ ही अपनी छाती को भी आगे की तरफ निकालें। सिर को सांप के फन की तरह खींचकर रखें। लेकिन ध्यान दें कि आपके कंधे कान से दूर रहें और कंधे मजबूत बने रहें।
5. इसके बाद अपने हिप्स, जांघों और पैरों से फर्श की तरफ दबाव बढ़ाएं।
6. शरीर को इस स्थिति में करीब 15 से 30 सेकेंड तक रखें और सांस की गति सामान्य बनाए रखें। ऐसा महसूस करें कि आपका पेट फर्श की तरफ दब रहा है। लगातार अभ्यास के बाद आप इस आसन को 2 मिनट तक भी कर सकते हैं।
7. इस मुद्रा को छोड़ने के लिए, धीरे-धीरे अपने हाथों को वापस साइड पर लेकर आएँ। अपने सिर को फर्श पर विश्राम दें। अपने हाथों को सिर के नीचे रखें। बाद में धीरे से अपने सिर को एक तरफ मोड़ लें और धीमी गति से दो मिनट तक सांस लें।

### **भुजंगासन के अभ्यास से लाभ :**

1. रीढ़ की हड्डी में मजबूती और लचीलापन बढ़ सकता है।
2. पेट के निचले हिस्से में मौजूद सभी अंगों के काम करने की क्षमता बढ़ सकती है।
3. पाचन तंत्र, मूत्र मार्ग की समस्याएं दूर होती हैं और यौन शक्ति बढ़ सकती है।
4. मेटाबॉलिज्म सुधरता है और वजन कम करने में मदद मिल सकती है।
5. कमर का निचला हिस्सा मजबूत बनाया जा सकता है।

6. फेफड़ों, कंधों, सीने और पेट के निचले हिस्से को अच्छा खिंचाव मिल सकता है।
7. टेंशन दूर रहती है। डिप्रेशन में भी इससे फायदा मिल सकता है।
8. फेफड़ों और हार्ट की नसों के ब्लॉकेज खोलने में भी मदद मिल सकती है।
9. साइटिका और अस्थमा की बीमारी में भी राहत मिल सकती है।

### **सावधानी और चेतावनी**

भुजंगासन का अभ्यास तभी करना चाहिए जब आपको निम्नलिखित समस्याएं न हों। जैसे:

- हर्निया (Hernia)
- पीठ में चोट
- कार्पल टनल सिंड्रोम (Carpal tunnel syndrome)
- सिरदर्द (Headaches)
- पेट के निचले हिस्से में सर्जरी

**Answer 29/OR : Diabetes:-** Diabetes is a serious condition where your blood glucose level is too high. It can happen when your body doesn't produce enough insulin or the insulin it produces isn't effective. Or, when your body can't produce any insulin at all. With diabetes, your body either doesn't make enough insulin or can't use it as well as it should. Diabetes is a chronic (long-lasting) health condition that affects how your body turns food into energy. Your body breaks down most of the food you eat into sugar (glucose) and releases it into your bloodstream.

### **Bhujangasana:**

The meaning of Bhujang is cobra and asana means yoga pose. Bhujangasana is the stretching yoga exercise of the front torso and the spine. Bhujangasana is the final stage when the cobra is ready to attack its prey by raising its hood; hence the name is cobra pose.

### **Procedure:**

1. Lie down on the stomach by keeping legs together.
2. Put palms besides shoulder and the head should rest on the ground.
3. With inhaling raise head up to navel region and try to see the roof.
4. Maintain the position till 10 to 60 seconds with steadily inhaling and exhaling.
5. Come to the original position slowly with deep exhalation.

### **Advantages:**

1. It helps to strengthen up the spine and relieves backache.
2. Helps in improving the efficiency of the kidneys.
3. It is good for digestion. It gives a good massage to the organs of abdominal region such as stomach, pancreas, liver and gallbladder.
4. It is helpful in treating of many digestion relation conditions such as constipation, indigestion, etc.
5. It is beneficial against slipped disc or sciatica.
6. It regulates thyroid gland thus helps to maintain good health.
7. It improves lung capacity: The cobra pose helps to expand the chest thus beneficial for breathing related problems.

**प्रश्न 30. सहनशक्ति क्या है ? इसके विकास की विधियों का वर्णन कीजिए ।**  
 Explain various methods of endurance development.

**उत्तर:30**

**सहनशक्ति:** व्यक्ति की वह योग्यता है जिसमें बहुत सारी शारीरिक मांसपेशियों के द्वारा धीमी गति से लम्बे समय तक हलचल कर सकता है जैसे कि दौड़ना, चलना, तैरना इत्यादि।

सहनशीलता के विकास में अनेक प्रशिक्षण विधियाँ इस प्रकार हैं-

**1. निरंतर प्रशिक्षण विधि (Continuous Training Method):**

निरंतर प्रशिक्षण विधि सहनशीलता को बढ़ाने का सबसे अच्छा तरीका है। इस तरीके में व्यायाम लंबी अवधि तक बिना रुके अर्थात् निरंतर किया जाता है। इस तरीके में सघनता बहुत कम होती है क्योंकि व्यायाम लंबी अवधि तक किया जाता है। क्रॉस-कंट्री दौड़ इस प्रकार के व्यायाम का सबसे अच्छा उदाहरण है। इस तरह के व्यायाम में हृदय की धड़कन की दर लगभग 140 से 160 प्रति मिनट होती है। व्यायाम करने की अवधि कम-से-कम 30 मिनट होनी आवश्यक है। इस विधि से हृदय तथा फेफड़ों की कार्यकुशलता में वृद्धि हो जाती है। इससे इच्छा-शक्ति दृढ़ हो जाती है तथा थकावट की दशा में लगातार काम करने से व्यक्ति दृढ़-निश्चयी बन जाता है। इससे व्यक्ति में आत्म-संयम, आत्म-अनुशासन व आत्म-विश्वास बढ़ने लगता है।

**2. अंतराल प्रशिक्षण विधि (Interval Training Method):**

प्रसिद्ध एथलेटिक्स कोच बिकिला (Bikila) ने सन् 1920 में अंतराल प्रशिक्षण विधि की शुरुआत की। उन्होंने इसे टेरेस ट्रेनिंग का नाम दिया। वास्तव में यह विधि प्रयास व पुनः शक्ति प्राप्ति, फिर प्रयास व पुनः शक्ति प्राप्ति के सिद्धांत पर आधारित है। इस विधि का प्रयोग गति तथा सहनशीलता के विकास के लिए होता है। शिक्षित खिलाड़ी के लिए यह अति सुदृढ़ तथा

प्रभावशाली प्रशिक्षण विधि है, परंतु इस विधि को अनुचित ढंग से अपनाने से उकताहट के कारण शारीरिक एवं मानसिक थकावट उत्पन्न होती है।

### **3. फार्टलेक प्रशिक्षण विधि (Fartlek Training Method):**

इस विधि को 1930 में स्वीडिश कोच "गोस्ता होल्मर" द्वारा विकसित किया गया था। इसलिए इसे "स्वीडिश प्ले (Swedish Play)" या "स्पीड प्ले (Speed Play)" भी कहा जाता है। इस विधि में धावक अपने अनुसार अपनी गति को आसपास के वातावरण के अनुकूल परिवर्तित कर सकता है।

फार्टलेक प्रशिक्षण विधि क्रॉस-कंट्री दौड़ पर आधारित है तथा दौड़ के साथ-साथ कई अन्य व्यायाम भी इसमें शामिल हैं। यह प्रशिक्षण खिलाड़ी की आयु, क्षमता आदि देखकर दिया जाता है। इस प्रशिक्षण विधि में कदमों के फासले या दूरी और तीव्रता आदि में फेर-बदल करके दौड़ का कार्यक्रम बनता है। भागते-भागते जमीन से कोई वस्तु उठाना, भागते-भागते आधी बैठक लगाना, एक टाँग से दौड़ना, दोनों पैरों से कूद लगाना, हाथ ऊपर करके भागना आदि इसके उदाहरण हैं। खिलाड़ी अपनी इच्छानुसार गति तथा अन्य व्यायामों में फेर-बदल कर सकता है। इस विधि से थकान का अनुभव नहीं होता। इसमें समय पर विशेष बल दिया जाता है। खिलाड़ी में अधिक शक्ति अथवा क्षमता बनाई जाती है।

### **Answer: 30**

Endurance: It is the ability to resist fatigue." "Endurance is the ability to do sports movements, with desired quality and speed, under conditions of fatigue. There are three methods of developing endurance: (a) Continuous method (b) Interval training method (c) Fartlek training method.

**1) Continuous method:** This method consists of long distance running without break or recovery or pause. This method is further divided into following parts: Slow continuous method and fast continuous method and Variable pace method.

**(a) Slow continuous method:** It consists of long distance running slowly without any break or pause with low intensity. For example: cross country runs. The heart rate remains between 140 and 160 beats per minute. Duration is from 30 minutes to 2 hours or even more.

**(b) Fast continuous method:** In this method intensity is higher but it requires less time. The duration is up to 20 minutes continuous without any break. The heart rate reaches 160-180 heats per minute. Fast pace method is effective for improving amount of oxygen consumed by the working muscles, heart and lungs. Example: Aerobics. Variable pace method: It is a combination of above methods. The activity is done continuously but the pace is changed. This can be done from 15 minutes to 60 minutes and the

heart rate should remain under 140-180 beats per minute. Example: Fartlek training.

**2) Interval training method:** It is widely used for the development of speed and endurance. This method is based on tire principle "effort and recovery". This means during training, the recovery of athlete between specified workouts, some recovery period or interval is given. The pulse rate increases, blood pressure also increases. The heartbeat ranges from 170 to 180 beats per minute. In 400 metres race. For example, the athlete runs 300 mts. with maximum speed and 100 metres slow jog with combination of walk and again gets ready for next repetition.

**3) Fartlek training method** Fartlek is a Swedish term meaning speed play. Used for development of Endurance. Blend of continuous training and interval training. Duration: 45 min, Heartbeat: 140-150 beats/min. This training method lays emphasis on both the aerobic and anaerobic systems. In this method, speed is not preplanned so it is left upto the individual. Self discipline plays a vital role in fartlek training method

**अथवा (OR)**

**प्रशिक्षण के दौरान अतिभार और अनुकूलन में क्या सम्बन्ध है ?** What is relationship between load and adaptation during training programme?

**उत्तर= अतिभार:** अतिभार, दूसरा महत्वपूर्ण सिद्धांत, का अर्थ है कि शारीरिक फिटनेस के किसी भी पहलू में सुधार करने के लिए व्यक्ति को उपयुक्त शरीर प्रणालियों पर रखी गई मांगों को लगातार बढ़ाना चाहिए। उदाहरण के लिए, ताकत विकसित करने के लिए उत्तरोत्तर भारी वस्तुओं को उठाना होगा।

अतिभार सिद्धांत का मूल विचार धीरे-धीरे शरीर पर पड़ने वाले तनाव के स्तर को बढ़ाना है। यह व्यायाम की बढ़ी हुई आवृत्ति, अधिक तीव्रता, व्यायाम में अधिक समय व्यतीत करने या एक ही व्यायाम के विभिन्न प्रकार का उपयोग करके किया जा सकता है। अतिभार और प्रगति व्यायाम की कठिनाई को निरंतर बढ़ाने में मदद करती है। एक ऐसे भारोत्तोलक की कल्पना करें जो लगभग एक महीने से 175 पाउंड वजन उठा रहा है, हालांकि उसमें सुधार दिखना बंद हो गया है। यदि वे अधिक दोहराव या भारी वजन शामिल करते हैं, तो वे अतिभार सिद्धांत लागू कर रहे हैं।

अतिभार सिद्धांत कहता है कि प्रगति और सुधार के लिए शरीर को सामान्य से अधिक तनाव में रखना महत्वपूर्ण है। विचार यह है कि चूंकि तनाव का स्तर लगातार बढ़ रहा है, इसलिए शरीर इसे झेलने में सक्षम हो जाएगा। हालांकि, महत्वपूर्ण बात यह है कि इसे ज्यादा न करें। बहुत अधिक अतिरिक्त तनाव डालने से चोट लग सकती है।

**आवृत्ति:** प्रति सप्ताह व्यायाम करने की संख्या बदलना। उदाहरण के लिए, सप्ताह में दो बार व्यायाम करने से लेकर सप्ताह में तीन बार तक व्यायाम करना।

- **तीव्रता :** दोहराव की संख्या या वजन बढ़ाकर व्यायाम की कठिनाई को बढ़ाना। दौड़ने जैसे व्यायामों के लिए, इससे लंबाई में वृद्धि हो सकती है, इसलिए दो मील दौड़ने से लेकर तीन मील दौड़ने तक जा सकते हैं।
- **समय :** व्यायाम करने में लगने वाले समय को बढ़ाना। यह तीव्रता से जुड़ा है, जहां कठिनाई बढ़ाने के लिए अतिरिक्त सेट या अभ्यास जोड़े जा सकते हैं। परिणामस्वरूप, व्यायाम करने में अधिक समय व्यतीत होता है।
- **प्रकार :** प्रकार बदलने से व्यायाम की कठिनाई बढ़ जाती है। यह मानक स्कैट्स से एक-पैर वाले स्कैट्स पर स्विच करने या चलने से दौड़ने की ओर स्विच करने जैसा कुछ हो सकता है।

**अनुकूलन:** अनुकूलन को प्रशिक्षण भार के लिए शारीरिक और मनोवैज्ञानिक कार्यात्मक प्रणालियों के समायोजन के रूप में परिभाषित किया गया है। भार के अनुकूलन के परिणामस्वरूप प्रदर्शन क्षमता में वृद्धि होती है। इस प्रकार, एक खिलाड़ी अनुकूलन प्रक्रिया के परिणामस्वरूप अपने प्रदर्शन को बढ़ाने में सक्षम होता है।

**Answer: 30/OR :** Load is known as work or exercise that a sports person performs in a training session. Adaptation is the process of long-term adjustment to a specific stimulus.

**Load:** "Training load" is a broad term describing total volume, intensity and type of physical activity an athlete undertakes during both training and competition. External load: the physical work performed by an athlete. For example, distance run, amount of jumps performed, balls thrown. Load is known as work or exercise that a sports person performs in a training session. Adaptation: It is the process of long-term adjustment to a specific stimulus. Recovery: Recovery is to regain energy after workout what was lost during the activity.

**Adaptation:** Adaptation is defined as the adjustment of physical and psychological functional systems to the training load. Adaptation to a load results in the enhancement of performance capacity. Thus, a sports person is able to increase his/her performance as a result of adaptation process. It is the process of long-term adjustment to a specific stimulus Conditioning is exercising with the goal of increasing your cardiovascular system's performance. You're still working muscles hard and it may feel like strength training as your weights still feel 'heavy',



although you are using much lighter weights during exercises that you normally would use more.

**Example:** For example, a beginning weightlifter performs squats with 10 repetitions at 50 pounds. After 2 weeks of lifting this weight, the lifter notices the 50 pounds feels easier during the lift and afterwards causes less fatigue. The lifter adds 10 pounds and continues with the newly established stress of 60 pounds.

