

SECTION: B

Q2) Answer the following. (Attempt any 5/7)

[5 X 2 =10]

1. State Newton's first law of motion. Give one example.
2. What is linear motion and angular motion?
3. What is projectile motion? Does a football perform projectile motion when the player kicks the ball?
4. Why does a runner need shoes with spikes?
5. Why professional badminton players use feather shuttlecock?
6. What is the physics behind bowling in cricket?
7. What is a dolphin kick in swimming?

SECTION: C

Q3) Answer the following/Write short notes on following (Attempt any 2/4)

[2 X 5 = 10]

1. Explain Magnus effect in cricket.
2. Write a note on the drag force acting on a swimmer.
3. Explain the advantage of using thin sleek tires over big tires in cycling?
4. Explain the difference between speed and velocity.

SECTION: D

Q4) Answer the following (Attempt any 1/2)

[5 X 1 = 5]

1. Explain how Technology is revolutionizing different Sports?
2. Write a note on Biomechanics.

OPEN ELECTIVE
First Year (B.A.)
PHY11307: Physics in Sports
(Semester I)

Course Type: Open Elective
Paper: OE
Time: 2 Hours

Credits: 2
Max. Marks: 30
SET: A

Instructions to the candidate:

- 1) All questions are compulsory.
- 2) Figures to the right indicate full marks.
- 3) Draw a well labeled diagram wherever necessary.

विभाग ए

Q 1) खालील प्रश्नांची उत्तरे द्या.

5 X 1= 5]

1. Friction (घर्षण नेहमी खालील दिशेने कार्य करते -----.

अ. वस्तूच्या हालचालीच्या काटकोनात (perpendicular)

ब. वस्तूच्या हालचालीच्या विरुद्ध

क. वस्तूच्या हालचालीच्या दिशेने

ड. वस्तूच्या गतीला समांतर(parallel)

2. जेव्हा एक फलंदाज 5 न्यूटन इतक्या फोर्सने चेंडू मारतो. त्यावेळी चेंडूवर बॅट किती प्रतिक्रिया शक्ती वापरेल?

अ. 5 न्यूटन

ब. 10 न्यूटन

क. 15 न्यूटन

ड. 20 न्यूटन

3. एक खेळाडू बॅटने चेंडू मारतो. कृती शक्ती (अॅक्शन) म्हणजे बॅटचा चेंडूवर होणारा प्रभाव. या शक्तीची प्रतिक्रिया काय आहे?

अ. बॅटच्या विरुद्ध चेंडूची ताकद

ब. चेंडूचे वजन

क. चेंडूवर हवेचा प्रतिकार

ड. बॅटवर खेळाडूच्या हाताची पकड

4. जडत्वाचा नियम खालील पैकी कशाला लागू होतो?

अ. स्थिर वस्तू

ब. हलत्या वस्तू

क. हलणाऱ्या आणि न हलणाऱ्या दोन्ही वस्तू

ड. गोलाकार हालचाल करणाऱ्या वस्तू

5. जेव्हा एक गोळी उंचावरून आडवी समोर सोडली जाते तेव्हा त्याच उंचीवरून तशीच दुसरी एक गोळी सरळ खाली सोडली जाते. त्या दोन्ही गोळ्या जमिनीवर कधी आपटतील.

अ. एकत्र

ब. निरीक्षकावर अवलंबून आहे

क. एकामागून एक

ड. यादृच्छिकपणे (कधीही)

विभाग बी

Q 2) खालील उत्तरे लिहा.

(कोणतीही 5/7)

[5 X 2 =10]

1. न्यूटनचा गतीचा पहिला नियम लिहा. या नियमाचे एक उदाहरण द्या.
2. रेखीय गती (linear motion) आणि कोनीय गती (angular motion) म्हणजे काय?
3. प्रक्षेपण गती (projectile motion) म्हणजे काय? जेव्हा खेळाडू फुटबॉलला किक मारतो तेव्हा फुटबॉल प्रक्षेपण गती करतो का?
4. धावपटूला स्पाइक असलेल्या शूजची आवश्यकता का आहे?
5. व्यावसायिक बॅडमिंटन खेळाडू फेदर शटलकॉक का वापरतात?
6. क्रिकेटमधील गोलंदाजीमागील भौतिकशास्त्र काय आहे?
7. पोहण्यात डॉल्फिन किक म्हणजे काय?

विभाग सी

Q 3) खालील उत्तरे द्या/खालील गोष्टींवर लहान नोट्स लिहा.

(चारपैकी कोणतीही 2)

[2 X 5 = 10]

1. क्रिकेटमधील मॅग्स प्रभाव स्पष्ट करा.
2. जलतरणपटूवर काम करणाऱ्या ड्रॅग फोर्सवर एक टीप लिहा.
3. सायकलिंगमध्ये मोठ्या टायर्सपेक्षा पातळ स्लीक टायर वापरण्याचा फायदा सांगा?
4. वेग आणि गती यातील फरक स्पष्ट करा.

विभाग डी

Q4) खालील उत्तर द्या.

(दोनापैकी कोणतेही 1)

[5 X 1 = 5]

1. विविध खेळांमध्ये तंत्रज्ञान कशा प्रकारे क्रांती घडवत आहे ते स्पष्ट करा?
2. बायोमेकॅनिक्स वर एक टीप लिहा.
