



ENGLISH SECTION (Hindi terms in brackets)

Adolescence: A Stage of Growth and Change

Class 7 Science • Chapter 6 • Detailed Notes + NCERT-Style Q&A + Board Questions (2026-27)

Keywords: Class 7 Science Chapter 6 notes, Adolescence A Stage of Growth and Change, puberty and adolescence changes, secondary sexual characteristics, hormones in adolescence, menstrual cycle Class 7, balanced diet and hygiene teenagers, National De-addiction Helpline 14446, CBSE Class 7 Science notes 2026-27, NCERT Class 7 Science Chapter 6 solutions, important questions Class 7 Science, free PDF notes

Chapter Review (Detailed)

1. What is adolescence? (किशोरावस्था क्या है?)

Adolescence (किशोरावस्था) is a crucial phase of human development that marks the **transition from childhood to adulthood**. It is typically experienced between the ages of **10 and 19 years**. Unlike infancy and early childhood, which are mainly marked by a gradual increase in height and weight, adolescence brings **rapid physical, emotional and social changes**. During this stage the body shows noticeable changes such as increasing height, weight gain, development of **secondary sexual characteristics** and changes in behaviour and emotions.

2. Stages of human life (मानव जीवन की अवस्थाएँ)

Human life can be broadly divided into **infancy, childhood, adolescence, adulthood and old age**. Every person passes through these stages, but the duration and the experience differ from one individual to another. The shift into adolescence begins around the age of 10 and continues until 19. This is when most changes – both **visible and invisible** – take place, helping the body prepare for adulthood.

3. Visible changes (दिखाई देने वाले परिवर्तन)

Common changes noticed by adolescents in themselves and their friends are an **increase in height, weight and physical strength**. Boys tend to develop broader shoulders and wider chests, while **girls** may notice breast development and other body changes of puberty. Both boys and girls grow **hair in new places** such as the armpits and the pubic region; boys also start to grow **facial hair** (moustache and beard). The most common changes are: increase in height; weight gain and enhanced strength; new body features; **voice change**; **pimples (acne)**; and hair growth in new regions.

4. Voice change and pimples (आवाज़ में बदलाव और मुँहासे)

The **voice box (larynx)** grows during adolescence, especially in boys. As a result the voice becomes **deeper and sometimes hoarse**, and in boys the “**Adam’s apple**” becomes prominent.



Another visible change is **acne or pimples** on the face: increased oil production in the skin during adolescence can clog the pores and cause pimples. Keeping the face clean helps.

5. Secondary sexual characteristics and puberty (द्वितीयक लैंगिक लक्षण और यौवनारंभ)

Adolescence brings **secondary sexual characteristics** – features that distinguish males and females but are **not directly involved in reproduction**. Examples: **breast development in girls** and **facial and chest hair in boys**. These changes signal the arrival of **puberty** (यौवनारंभ), a key stage of development when the body becomes **capable of reproduction**. The timing and nature of these changes vary greatly from person to person, and they are **entirely normal**.

6. Internal changes – menstruation (आंतरिक परिवर्तन – मासिक धर्म)

Besides visible signs, internal changes also occur. In girls, puberty marks the beginning of the **menstrual cycle**, which usually occurs **every 28–30 days** but can range from **21 to 35 days**. **Menstruation usually lasts three to seven days** and is a healthy, natural process that indicates reproductive health. It stops by the age of about **45–55 years**, ending a woman's reproductive phase. Myths and taboos about menstruation are **not scientifically valid** and should be replaced by accurate knowledge and healthy practices.

7. Emotional and behavioural changes (भावनात्मक और व्यवहारिक परिवर्तन)

During adolescence **emotions become stronger and more unpredictable**. Teenagers may experience **mood swings, increased sensitivity, and heightened curiosity and excitement**. These changes can lead to moodiness, self-exploration or involvement in creative, social or sports activities. Understanding and managing these emotions responsibly is important for positive personal growth. Music, sports, dance and arts, creative activities, and volunteering or working with peers on community or social work are good ways to turn these emotional changes into positive growth.

8. Healthy habits – nutrition and hygiene (स्वस्थ आदतें – पोषण और स्वच्छता)

Adolescents should eat a **nutritious, balanced diet** rich in **proteins, carbohydrates, fats, vitamins and minerals**. Foods such as **milk, cereals, green leafy vegetables and fruits** supply nutrients like **calcium and iron**, which are vital for **bone growth and blood formation** – especially important for girls to **prevent anaemia**. **Personal hygiene** is also essential: wash the body regularly, keep the armpits and the pubic region clean, and, for girls, follow **menstrual hygiene** (use sanitary pads or clean cloth pads and dispose of them responsibly) to avoid infections.

9. Physical activity, social well-being and avoiding harmful substances (व्यायाम, सामाजिक स्वास्थ्य और नशे से दूरी)

Regular exercise, sports and physical activities help adolescents stay fit, build stamina and improve concentration. Interact **respectfully** with peers, face-to-face and online; use **social media responsibly** and guard against **cyberbullying**; **seek guidance from elders** when needed. Adolescents must stay completely away from **tobacco, alcohol, drugs and similar addictive substances**, which damage health and can lead to addiction affecting the future. If pressured or tempted, be firm and say **“NO”**. Those struggling with substance abuse should seek help from family, friends, teachers or helplines such as the **National De-addiction Helpline (14446)**.

10. Why do these changes happen? – hormones (ये परिवर्तन क्यों होते हैं? – हार्मोन)

The changes of adolescence are mainly controlled by **hormones (हार्मोन)** – special chemicals produced by various **glands** in the body. Hormones regulate **growth, emotions and the development of secondary sexual characteristics**. They are released in response to **signals from the brain** and work at specific times to prepare the adolescent body for adulthood. By understanding and accepting these changes, and by making informed and healthy choices, adolescents can enjoy this exciting stage of life with confidence and responsibility.

Important Terms (Glossary)

Term	Meaning
Adolescence (किशोरावस्था)	The stage between childhood and adulthood, usually 10–19 years, with rapid physical, emotional and social changes.
Puberty (यौवनारंभ)	The key stage when the body becomes capable of reproduction; signalled by secondary sexual characteristics.
Secondary sexual characteristics (द्वितीयक लैंगिक लक्षण)	Features that distinguish males and females but are not directly involved in reproduction (breast development in girls, facial/chest hair in boys).
Larynx / voice box (स्वर-यंत्र)	Part of the throat that grows in adolescence, making the voice deeper, especially in boys.
Adam's apple (कंठमणि)	The prominent part of the throat that appears in boys as the voice box grows.
Acne / pimples (मुँहासे)	Spots on the face caused when extra oil clogs the skin pores.

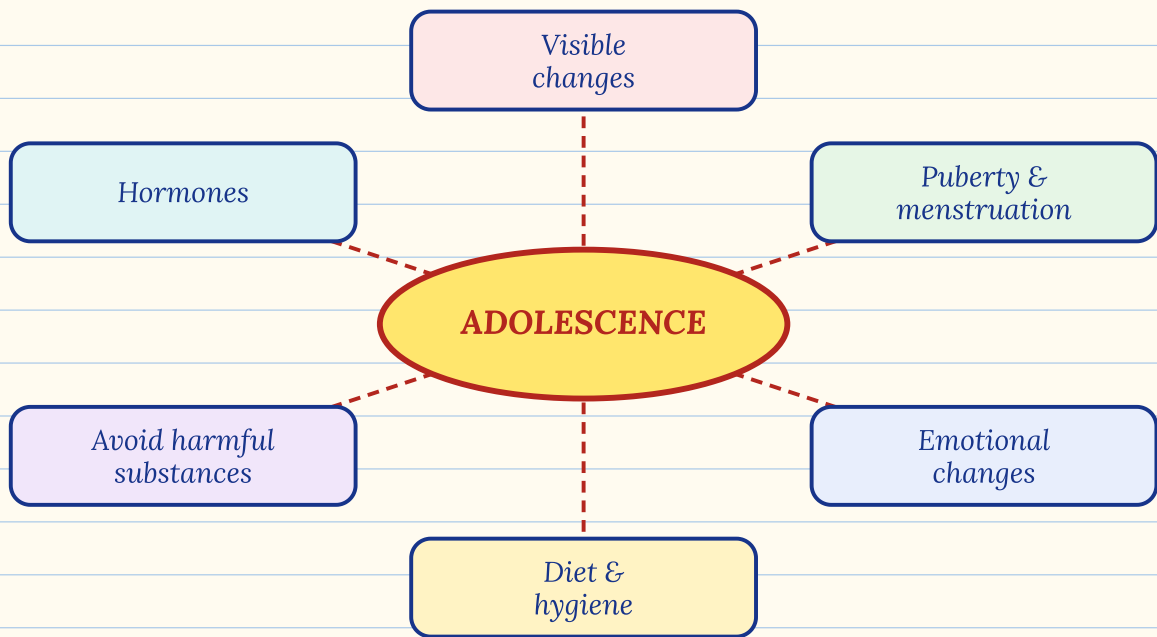


Menstrual cycle (मासिक धर्म चक्र)	Cycle that begins in girls at puberty; usually every 28–30 days (range 21–35); menstruation lasts 3–7 days; stops by about 45–55 years.
Hormones (हार्मोन)	Special chemicals made by glands that control growth, emotions and development in adolescence.
Mood swings (मनोदशा में उतार-चढ़ाव)	Quick changes in feelings that are common in adolescence.
Balanced diet (संतुलित आहार)	Food with proteins, carbohydrates, fats, vitamins and minerals in the right amounts.
Anaemia (एनीमिया)	Shortage of healthy blood; iron-rich foods help prevent it, especially in girls.
Menstrual hygiene (मासिक धर्म स्वच्छता)	Using sanitary pads or clean cloth pads and disposing of them responsibly to avoid infection.
Cyberbullying (साइबर बुलिंग)	Harassing others online; adolescents must guard against it and use social media responsibly.
Addiction (लत)	Dependence on harmful substances such as tobacco, alcohol and drugs; helpline 14446.

Quick Revision Points

- ▶ Adolescence = 10–19 years; bridge between childhood and adulthood.
- ▶ Changes: height, weight, strength, voice, pimples, new hair growth.
- ▶ Voice box grows → deeper voice; Adam's apple in boys.
- ▶ Secondary sexual characteristics are not directly involved in reproduction; puberty = capable of reproduction.
- ▶ Menstrual cycle: 28–30 days (21–35); lasts 3–7 days; stops at 45–55 years; a natural, healthy process.
- ▶ Strong, unpredictable emotions → manage through music, sports, arts, volunteering.
- ▶ Eat balanced diet (calcium, iron); keep clean; exercise; use social media responsibly.
- ▶ Say NO to tobacco, alcohol, drugs; helpline 14446. Hormones control all these changes.

Diagrams, Tables & Flowcharts



Concept map of Chapter 6

Stages of human life



Rapid physical, emotional and social changes happen in adolescence

Adolescence is the bridge between childhood and adulthood

Flowchart: How hormones bring changes

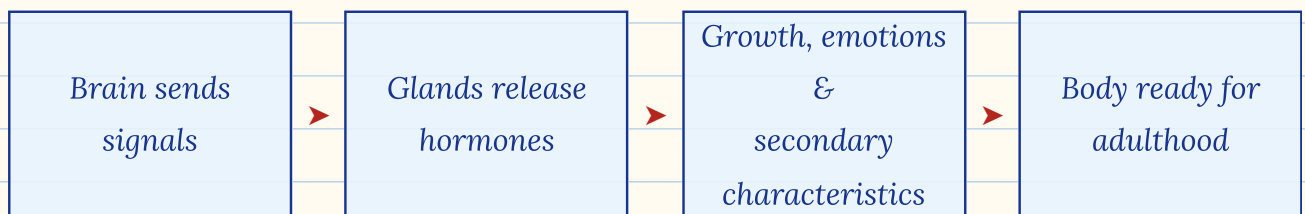


Table 1: Most common changes during adolescence

S.No.	Change
1	Increase in height

2	Weight gain and enhanced strength
3	Body appearance and new body features
4	Voice changes (especially in boys)
5	Development of pimples (acne)
6	Growth of hair in new regions

Table 2: Emotional changes and positive growth

Key emotional change	Possible behavioural effect	Ways for positive growth
Mood swings	Strong emotions	Music, sports, dance and arts
Increased sensitivity	Self-discovery, creativity	Encourage creative activities
New perspectives	Interest in community/social work	Volunteer, collaborate with peers

Table 3: Food sources, nutrients and functions

Food source	Nutrients	Function
Milk, curd, cheese, paneer	Calcium, proteins, fats	Bone growth
Leafy greens, beans, dried fruits	Iron	Blood formation

Table 4: Do's for a healthy adolescence

- ▶ Eat healthy and balanced meals every day.
- ▶ Practise hygiene, especially during menstruation.
- ▶ Stay physically active and exercise regularly.
- ▶ Interact politely in society and on digital platforms.
- ▶ Seek guidance from elders when needed.

Helpline

National De-addiction Helpline: 14446. Say a firm NO to tobacco, alcohol and drugs.

NCERT-Style Exercise: Questions & Answers

Q1. What is adolescence? At what age does it occur?

Ans. Adolescence is the stage of life that links childhood and adulthood, marked by rapid physical, emotional and social changes. It occurs typically between **10 and 19 years** of age.

**Q2. List the main changes seen in adolescents.**

Ans. Increase in height; weight gain and more strength; new body features (boys – broader shoulders and wider chest; girls – breast development); voice change; pimples; hair in new regions (armpits, pubic region; facial hair in boys).

Q3. Why does the voice of boys become deeper? What is Adam's apple?

Ans. During adolescence the voice box (larynx) grows, especially in boys, making the voice deeper and sometimes hoarse. The prominent part of the throat that appears in boys is called the Adam's apple.

Q4. Why do pimples appear in adolescence? How can we manage them?

Ans. Increased oil production in the skin clogs the pores and causes pimples (acne). Keeping the face clean and following personal hygiene helps; one need not worry, since it is a normal change.

Q5. What are secondary sexual characteristics? Give examples. What is puberty?

Ans. They are features that distinguish males and females but are not directly involved in reproduction – e.g. breast development in girls and facial/chest hair in boys. They signal the arrival of puberty, the stage when the body becomes capable of reproduction.

Q6. Write about the menstrual cycle (duration of cycle and of menstruation, when it stops). Is it normal?

Ans. In girls, puberty begins the menstrual cycle, which usually occurs every 28–30 days (range 21–35 days). Menstruation lasts about three to seven days and is a healthy, natural process. It stops by about 45–55 years of age. Myths and taboos about it have no scientific basis.

Q7. What emotional changes occur in adolescents? How can they be handled positively?

Ans. Emotions become stronger and unpredictable – mood swings, increased sensitivity, heightened curiosity and excitement. They can be handled positively through music, sports, dance and arts, creative activities, and volunteering or working with peers on social work, besides seeking guidance from elders.

Q8. Which foods and nutrients are important for adolescents? Why more attention to iron in girls?

Ans. A balanced diet with proteins, carbohydrates, fats, vitamins and minerals. Milk, curd, cheese and paneer give calcium for bone growth; leafy greens, beans and dried fruits give



iron for blood formation. Girls need iron especially to prevent anaemia.

Q9. Why is personal hygiene important in adolescence? What practices should be followed?

Ans. Hygiene avoids infections. Wash the body regularly; keep the armpits and pubic region clean; girls should follow menstrual hygiene – use sanitary pads or clean cloth pads and dispose of them responsibly.

Q10. Why should adolescents avoid tobacco, alcohol and drugs? Where can they seek help?

Ans. They damage health and can lead to addiction, affecting the future. If pressured, one should firmly say “NO”. Help is available from family, friends, teachers or the National De-addiction Helpline (14446).

Q11. What controls the changes of adolescence?

Ans. Hormones – special chemicals produced by glands in the body, released in response to signals from the brain at specific times. They regulate growth, emotions and the development of secondary sexual characteristics.

Board-Pattern Questions – 1 Mark

1. Adolescence occurs between the ages of _____ and _____ years. (1)

Ans. 10 and 19.

2. Which part grows to make a boy's voice deeper? (1)

Ans. The voice box (larynx).

3. What causes pimples in adolescence? (1)

Ans. Extra oil production clogging skin pores.

4. Name the chemicals that control the changes of adolescence. (1)

Ans. Hormones.

5. How long does menstruation usually last? (1)

Ans. About three to seven days.

6. Name two nutrients vital for bone growth and blood formation. (1)

Ans. Calcium (bones) and iron (blood).

7. Give one example of a secondary sexual characteristic in girls. (1)

Ans. Breast development.



8. The National De-addiction Helpline number is _____. (1)

Ans. 14446.

9. True or False: Myths about menstruation are scientifically valid. (1)

Ans. False.

10. Which food group supplies iron – milk or leafy greens? (1)

Ans. Leafy greens (also beans, dried fruits).

Board-Pattern Questions – 3 Marks

1. Describe any three visible changes during adolescence. (3)

Ans. (i) **Height, weight and strength** increase rapidly. (ii) **Voice changes** – the voice box grows, making the voice deeper in boys; the Adam's apple becomes prominent. (iii) **New hair** grows in the armpits and pubic region in both sexes, and facial hair in boys; **pimples** may appear because of extra oil on the skin. Boys develop broader shoulders and girls develop breasts.

2. What is puberty? Explain secondary sexual characteristics with examples. (3)

Ans. Puberty is the key stage of development when the body becomes capable of reproduction. It is signalled by **secondary sexual characteristics** – features that distinguish males and females but are not directly involved in reproduction, such as breast development in girls and facial and chest hair in boys. The timing varies from person to person and is normal.

3. How can adolescents stay healthy? Mention three habits. (3)

Ans. (i) Eat a **balanced diet** with milk, cereals, green leafy vegetables and fruits (calcium and iron). (ii) Maintain **hygiene** – bathe regularly, keep armpits and pubic region clean; girls follow menstrual hygiene. (iii) **Exercise and sports** regularly, use social media responsibly and stay away from tobacco, alcohol and drugs.

4. How can emotional changes be channelled positively? (3)

Ans. Emotions during adolescence are stronger and unpredictable (mood swings, sensitivity, excitement). They can be channelled by **music, sports, dance and arts**, by **creative activities** for self-discovery, and by **volunteering and working with peers** on social work.



Board-Pattern Questions – 5 Marks

1. Explain the physical changes that occur during adolescence in boys and girls. Add a note on the role of hormones. (5)

Ans. Common to both: increase in height, weight and strength; hair growth in armpits and pubic region; pimples; voice change as the voice box grows. **Boys:** broader shoulders and wider chest, facial hair (moustache/beard), deeper voice with Adam's apple. **Girls:** breast development and other body changes; start of the menstrual cycle (every 28–30 days; menstruation 3–7 days; stops by 45–55 years). These changes include secondary sexual characteristics and signal puberty, when the body becomes capable of reproduction.

Hormones – chemicals from glands, released at specific times on signals from the brain – control growth, emotions and these characteristics.

2. Discuss the emotional and social aspects of adolescence and suggest ways to stay healthy and safe. (5)

Ans. Emotional: stronger, unpredictable emotions; mood swings, sensitivity, curiosity, excitement; managed through music, sports, dance, arts, creative activities and volunteering. **Social:** interact respectfully face-to-face and online; use social media responsibly; guard against cyberbullying; seek guidance from elders. **Health:** balanced diet (calcium, iron), hygiene including menstrual hygiene, regular exercise. **Safety:** firmly say NO to tobacco, alcohol and drugs; for help contact family, friends, teachers or the National De-addiction Helpline 14446. Understanding and accepting the changes helps adolescents enjoy this stage with confidence and responsibility.

3. Why is a balanced diet and hygiene essential in adolescence? Give details of nutrients, food sources and practices. (5)

Ans. Rapid growth needs extra nutrition. A **balanced diet** has proteins, carbohydrates, fats, vitamins and minerals. **Calcium** (milk, curd, cheese, paneer) builds bones. **Iron** (leafy greens, beans, dried fruits) helps blood formation and prevents anaemia, especially in girls. **Hygiene** prevents infections: regular washing of the body; clean armpits and pubic region; during menstruation use sanitary pads or clean cloth pads and dispose of them responsibly. **Exercise** keeps the body fit, builds stamina and improves concentration. Avoiding harmful substances protects health and future.

हिन्दी भाग (Hindi Section)

किशोरावस्था: वृद्धि और परिवर्तन की अवस्था

कक्षा 7 विज्ञान • अध्याय 6 • विस्तृत नोट्स + NCERT-शैली प्रश्नोत्तर + बोर्ड प्रश्न (2026-27)

मुख्य शब्द: कक्षा 7 विज्ञान अध्याय 6 नोट्स, किशोरावस्था वृद्धि और परिवर्तन की अवस्था, यौवनारंभ और किशोरावस्था में परिवर्तन, द्वितीयक लैंगिक लक्षण, किशोरावस्था में हार्मोन, संतुलित आहार और स्वच्छता, राष्ट्रीय नशामुक्ति हेल्पलाइन 14446, CBSE कक्षा 7 विज्ञान नोट्स 2026-27, NCERT कक्षा 7 विज्ञान अध्याय 6 के हल, महत्वपूर्ण प्रश्न, मुफ्त PDF नोट्स

अध्याय की समीक्षा (विस्तृत)

1. किशोरावस्था क्या है?

किशोरावस्था मानव विकास की एक महत्वपूर्ण अवस्था है जो बचपन से वयस्कता की ओर संक्रमण को दर्शाती है। यह प्रायः 10 से 19 वर्ष की आयु के बीच होती है। शैशव और प्रारंभिक बचपन में मुख्यतः ऊँचाई और वज़न में धीरे-धीरे वृद्धि होती है, जबकि किशोरावस्था में तेज़ शारीरिक, भावनात्मक और सामाजिक परिवर्तन होते हैं। इस अवस्था में शरीर में स्पष्ट परिवर्तन दिखते हैं, जैसे ऊँचाई बढ़ना, वज़न बढ़ना, द्वितीयक लैंगिक लक्षणों का विकास और व्यवहार तथा भावनाओं में बदलाव।

2. मानव जीवन की अवस्थाएँ

मानव जीवन को मोटे तौर पर शैशव, बचपन, किशोरावस्था, वयस्कता और वृद्धावस्था में बाँटा जा सकता है। हर व्यक्ति इन अवस्थाओं से गुज़रता है, परंतु अवधि और अनुभव एक व्यक्ति से दूसरे में अलग होते हैं। किशोरावस्था में प्रवेश लगभग 10 वर्ष की आयु से शुरू होकर 19 वर्ष तक चलता है। इसी समय अधिकांश परिवर्तन – दिखने वाले और न दिखने वाले दोनों – होते हैं, जो शरीर को वयस्कता के लिए तैयार करते हैं।

3. दिखाई देने वाले परिवर्तन

किशोर अपने और अपने मित्रों में जो सामान्य परिवर्तन देखते हैं वे हैं ऊँचाई, वज़न और शारीरिक शक्ति में वृद्धि। लड़कों के कंधे चौड़े और सीना विस्तृत होने लगता है, जबकि लड़कियों में स्तनों का विकास और यौवनारंभ से जुड़े अन्य शारीरिक परिवर्तन दिखते हैं। लड़के-लड़कियों दोनों में बगल और जननांग क्षेत्र जैसे नई जगहों पर बाल उगते हैं; लड़कों में चेहरे पर बाल (मूँछ-दाढ़ी) भी आने लगते हैं। सबसे सामान्य परिवर्तन हैं: ऊँचाई बढ़ना; वज़न व शक्ति बढ़ना; शरीर की नई विशेषताएँ; आवाज़ में बदलाव; मुँहासे (पिंपल); और नए स्थानों पर बाल उगना।

4. आवाज़ में बदलाव और मुँहासे

किशोरावस्था में, विशेषकर लड़कों में, स्वर-यंत्र (कंठ) बढ़ता है। इसके कारण आवाज़ भारी और कभी-कभी भरी हुई हो जाती है, और लड़कों में “एडम का सेब” (कंठमणि) उभरकर दिखता है। एक और दिखने वाला परिवर्तन चेहरे पर मुँहासे हैं: किशोरावस्था में त्वचा में तेल का उत्पादन बढ़ने से रोमछिद्र बंद हो सकते हैं और मुँहासे निकल आते हैं। चेहरे को साफ़ रखना सहायक है।

5. द्वितीयक लैंगिक लक्षण और यौवनारंभ

किशोरावस्था में द्वितीयक लैंगिक लक्षण आते हैं - ऐसी विशेषताएँ जो पुरुषों और स्त्रियों में भेद करती हैं पर प्रजनन में सीधे शामिल नहीं होतीं। उदाहरण: लड़कियों में स्तनों का विकास और लड़कों में चेहरे व छाती पर बाल। ये परिवर्तन यौवनारंभ के आगमन का संकेत हैं, जो विकास की प्रमुख अवस्था है जब शरीर प्रजनन के योग्य बनता है। इन परिवर्तनों का समय और स्वरूप हर व्यक्ति में बहुत अलग हो सकता है और ये पूर्णतः सामान्य हैं।

6. आंतरिक परिवर्तन - मासिक धर्म

दिखाई देने वाले संकेतों के अलावा आंतरिक परिवर्तन भी होते हैं। लड़कियों में यौवनारंभ के साथ मासिक धर्म चक्र शुरू होता है, जो प्रायः हर 28-30 दिन में होता है पर 21 से 35 दिन तक हो सकता है। मासिक धर्म प्रायः तीन से सात दिन चलता है और यह स्वस्थ, प्राकृतिक प्रक्रिया है जो प्रजनन-स्वास्थ्य का संकेत है। यह लगभग 45-55 वर्ष की आयु तक बंद हो जाता है, जिससे स्त्री का प्रजनन काल समाप्त होता है। मासिक धर्म से जुड़े मिथक और वर्जनाएँ वैज्ञानिक रूप से सही नहीं हैं और उन्हें सही जानकारी तथा स्वस्थ आदतों से बदलना चाहिए।

7. भावनात्मक और व्यवहारिक परिवर्तन

किशोरावस्था में भावनाएँ अधिक तीव्र और अप्रत्याशित हो जाती हैं। किशोरों को मनोदशा में उतार-चढ़ाव, बढ़ी हुई संवेदनशीलता तथा अधिक जिज्ञासा और उत्साह का अनुभव हो सकता है। ये परिवर्तन चिड़चिड़ेपन, आत्म-खोज या रचनात्मक, सामाजिक अथवा खेलकूद की गतिविधियों में भागीदारी की ओर ले जा सकते हैं। इन भावनाओं को ज़िम्मेदारी से समझना और संभालना सकारात्मक व्यक्तिगत विकास के लिए ज़रूरी है। संगीत, खेल, नृत्य और कला, रचनात्मक गतिविधियाँ तथा साथियों के साथ स्वयंसेवा या सामुदायिक/सामाजिक कार्य इन भावनात्मक बदलावों को सकारात्मक विकास में बदलने के अच्छे तरीके हैं।

8. स्वस्थ आदतें - पोषण और स्वच्छता

किशोरों को पौष्टिक, संतुलित आहार लेना चाहिए जिसमें प्रोटीन, कार्बोहाइड्रेट, वसा, विटामिन और खनिज भरपूर हों। दूध, अनाज, हरी पत्तेदार सब्जियाँ और फल कैल्शियम और आयरन जैसे पोषक तत्व देते हैं, जो हड्डियों की वृद्धि और रक्त-निर्माण के लिए ज़रूरी हैं - विशेषकर लड़कियों के लिए एनीमिया रोकने हेतु। व्यक्तिगत स्वच्छता भी आवश्यक है: शरीर को नियमित धोओ, बगल और जननांग क्षेत्र को साफ़ रखो, और लड़कियाँ संक्रमण से बचने के लिए मासिक धर्म स्वच्छता (सैनिटरी पैड या साफ़ कपड़े के पैड का उपयोग और ज़िम्मेदारी से निपटान) अपनाएँ।

9. शारीरिक गतिविधि, सामाजिक स्वास्थ्य और हानिकारक पदार्थों से दूरी

नियमित व्यायाम, खेल और शारीरिक गतिविधियाँ किशोरों को स्वस्थ रखने, सहनशक्ति बढ़ाने और एकाग्रता सुधारने में सहायक हैं। साथियों से आमने-सामने और ऑनलाइन सम्मानपूर्वक व्यवहार करो; सोशल मीडिया का ज़िम्मेदारी से उपयोग करो और साइबर बुलिंग से सावधान रहो; ज़रूरत पड़ने पर बड़ों से मार्गदर्शन लो। किशोरों को तंबाकू, शराब, नशीली दवाओं और ऐसे ही आदत लगाने वाले पदार्थों से पूरी तरह दूर रहना चाहिए, जो स्वास्थ्य को नुकसान पहुँचाते हैं और

लत लगाकर भविष्य प्रभावित कर सकते हैं। दबाव या प्रलोभन हो तो दृढ़ता से “नहीं” कहो। नशे की समस्या से जूझ रहे लोगों को परिवार, मित्रों, शिक्षकों या राष्ट्रीय नशामुक्ति हेल्पलाइन (14446) जैसी हेल्पलाइनों से मदद लेनी चाहिए।

10. ये परिवर्तन क्यों होते हैं? – हार्मोन

किशोरावस्था के परिवर्तन मुख्यतः हार्मोनों द्वारा नियंत्रित होते हैं – ये शरीर की विभिन्न ग्रंथियों द्वारा बनाए गए विशेष रासायनिक पदार्थ हैं। हार्मोन वृद्धि, भावनाओं और द्वितीयक लैंगिक लक्षणों के विकास को नियंत्रित करते हैं। ये मस्तिष्क के संकेतों के जवाब में निकलते हैं और निश्चित समय पर किशोर शरीर को वयस्कता के लिए तैयार करते हैं। इन परिवर्तनों को समझकर और स्वीकार करके तथा सोच-समझकर स्वस्थ चुनाव करके किशोर जीवन की इस रोमांचक अवस्था का आत्मविश्वास और ज़िम्मेदारी से आनंद ले सकते हैं।

महत्वपूर्ण शब्द (शब्दावली)

शब्द	अर्थ / परिभाषा
किशोरावस्था	बचपन और वयस्कता के बीच की अवस्था, प्रायः 10-19 वर्ष, जिसमें तेज़ शारीरिक, भावनात्मक और सामाजिक परिवर्तन होते हैं।
यौवनारंभ	वह प्रमुख अवस्था जब शरीर प्रजनन के योग्य बनता है; द्वितीयक लैंगिक लक्षणों से संकेतित।
द्वितीयक लैंगिक लक्षण	वे विशेषताएँ जो पुरुष और स्त्री में भेद करती हैं पर प्रजनन में सीधे शामिल नहीं होतीं (लड़कियों में स्तन विकास, लड़कों में चेहरे/छाती पर बाल)।
स्वर-यंत्र (कंठ)	गले का भाग जो किशोरावस्था में बढ़ता है, जिससे विशेषकर लड़कों की आवाज़ भारी होती है।
कंठमणि (एडम का सेब)	गले का उभरा भाग जो स्वर-यंत्र बढ़ने पर लड़कों में दिखता है।
मुँहासे	चेहरे पर दाने जो अतिरिक्त तेल से रोमछिद्र बंद होने पर निकलते हैं।
मासिक धर्म चक्र	लड़कियों में यौवनारंभ पर शुरू होने वाला चक्र; प्रायः हर 28-30 दिन (सीमा 21-35); मासिक धर्म 3-7 दिन; लगभग 45-55 वर्ष तक बंद।
हार्मोन	ग्रंथियों द्वारा बनाए गए विशेष रसायन जो किशोरावस्था में वृद्धि, भावनाओं और विकास को नियंत्रित करते हैं।
मनोदशा में उतार-चढ़ाव	भावनाओं में तेज़ बदलाव जो किशोरावस्था में आम हैं।

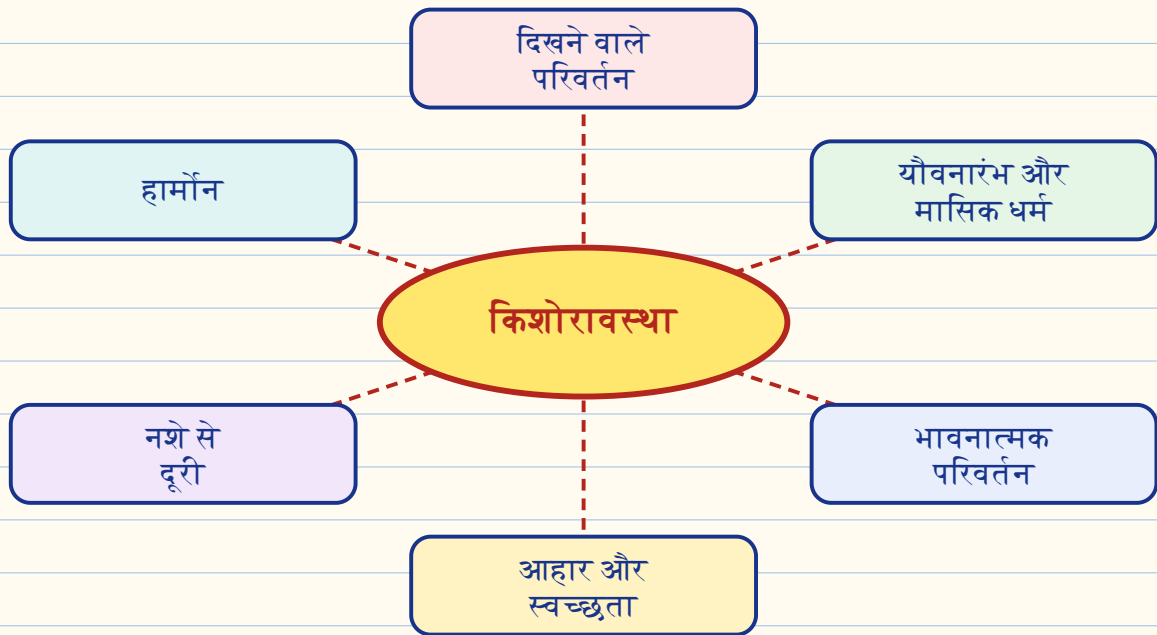


संतुलित आहार	प्रोटीन, कार्बोहाइड्रेट, वसा, विटामिन और खनिज उचित मात्रा में वाला भोजन।
एनीमिया	स्वस्थ रक्त की कमी; आयरन-युक्त भोजन इसे रोकने में मदद करता है, विशेषकर लड़कियों में।
मासिक धर्म स्वच्छता	संक्रमण से बचने के लिए सैनिटरी पैड या साफ़ कपड़े के पैड का उपयोग और ज़िम्मेदारी से निपटान।
साइबर बुलिंग	ऑनलाइन दूसरों को परेशान करना; किशोरों को इससे बचना और सोशल मीडिया का ज़िम्मेदारी से उपयोग करना चाहिए।
लत	तंबाकू, शराब, नशीली दवाओं जैसे हानिकारक पदार्थों पर निर्भरता; हेल्पलाइन 14446।

त्वरित पुनरावृत्ति बिंदु

- किशोरावस्था = 10-19 वर्ष; बचपन और वयस्कता के बीच का सेतु।
- परिवर्तन: ऊँचाई, वज़न, शक्ति, आवाज़, मुँहासे, नए बाल।
- स्वर-यंत्र बढ़ता है → भारी आवाज़; लड़कों में कंठमणि।
- द्वितीयक लैंगिक लक्षण प्रजनन में सीधे शामिल नहीं; यौवनारंभ = प्रजनन-योग्यता।
- मासिक धर्म चक्र: 28-30 दिन (21-35); 3-7 दिन; 45-55 वर्ष में बंद; प्राकृतिक, स्वस्थ प्रक्रिया।
- तीव्र, अप्रत्याशित भावनाएँ → संगीत, खेल, कला, स्वयंसेवा से संभालें।
- संतुलित आहार (कैल्सियम, आयरन); स्वच्छता; व्यायाम; सोशल मीडिया का ज़िम्मेदार उपयोग।
- तंबाकू, शराब, नशे को “नहीं” कहो; हेल्पलाइन 14446। हार्मोन इन सभी परिवर्तनों को नियंत्रित करते हैं।

चित्र, तालिकाएँ और फ्लोचार्ट



अध्याय 6 का अवधारणा-मानचित्र

मानव जीवन की अवस्थाएँ



किशोरावस्था में तेज़ शारीरिक, भावनात्मक और सामाजिक परिवर्तन होते हैं

किशोरावस्था बचपन और वयस्कता के बीच का सेतु है

फ्लोचार्ट: हार्मोन परिवर्तन कैसे लाते हैं



तालिका 1: किशोरावस्था के सबसे सामान्य परिवर्तन

क्र.सं.	परिवर्तन
1	ऊँचाई में वृद्धि
2	वज़न बढ़ना और शक्ति में वृद्धि
3	शारीरिक बनावट और शरीर की नई विशेषताएँ

4	आवाज़ में बदलाव (विशेषकर लड़कों में)
5	मुँहासे निकलना
6	नए स्थानों पर बाल उगना

तालिका 2: भावनात्मक परिवर्तन और सकारात्मक विकास

मुख्य भावनात्मक परिवर्तन	संभावित व्यवहारिक प्रभाव	सकारात्मक विकास के तरीके
मनोदशा में उतार-चढ़ाव	तीव्र भावनाएँ	संगीत, खेल, नृत्य और कला
बढ़ी संवेदनशीलता	आत्म-खोज, रचनात्मकता	रचनात्मक गतिविधियों को प्रोत्साहन
नए दृष्टिकोण	समुदाय/सामाजिक कार्य में रुचि	स्वयंसेवा, साथियों के साथ सहयोग

तालिका 3: भोजन-स्रोत, पोषक तत्व और कार्य

भोजन-स्रोत	पोषक तत्व	कार्य
दूध, दही, चीज़, पनीर	कैल्सियम, प्रोटीन, वसा	हड्डियों की वृद्धि
पत्तेदार सब्ज़ियाँ, फलियाँ, सूखे मेवे	आयरन	रक्त-निर्माण

तालिका 4: स्वस्थ किशोरावस्था के लिए क्या करें

- प्रतिदिन स्वस्थ और संतुलित भोजन करो।
- स्वच्छता रखो, विशेषकर मासिक धर्म के दौरान।
- शारीरिक रूप से सक्रिय रहो और नियमित व्यायाम करो।
- समाज और डिजिटल मंचों पर विनम्रता से व्यवहार करो।
- ज़रूरत पड़ने पर बड़ों से मार्गदर्शन लो।

हेल्पलाइन

राष्ट्रीय नशामुक्ति हेल्पलाइन: 14446। तंबाकू, शराब और नशे को दृढ़ता से “नहीं” कहो।

NCERT-शैली अभ्यास: प्रश्न और उत्तर

प्र1. किशोरावस्था क्या है? यह किस आयु में होती है?

उत्तर: किशोरावस्था जीवन की वह अवस्था है जो बचपन और वयस्कता को जोड़ती है और जिसमें तेज़ शारीरिक, भावनात्मक और सामाजिक परिवर्तन होते हैं। यह प्रायः 10 से 19 वर्ष की आयु में होती है।

प्र2. किशोरों में दिखने वाले मुख्य परिवर्तन लिखो।

उत्तर: ऊँचाई बढ़ना; वज़न और शक्ति बढ़ना; शरीर की नई विशेषताएँ (लड़कों में चौड़े कंधे व सीना; लड़कियों में स्तन विकास); आवाज़ में बदलाव; मुँहासे; नए स्थानों पर बाल (बगल, जननांग क्षेत्र; लड़कों में चेहरे पर बाल)।

प्र3. लड़कों की आवाज़ भारी क्यों हो जाती है? एडम का सेब क्या है?

उत्तर: किशोरावस्था में, विशेषकर लड़कों में, स्वर-यंत्र बढ़ता है, जिससे आवाज़ भारी और कभी-कभी भराई हो जाती है। लड़कों में गले का जो भाग उभरकर दिखता है उसे एडम का सेब (कंठमणि) कहते हैं।

प्र4. किशोरावस्था में मुँहासे क्यों निकलते हैं? इन्हें कैसे संभाल सकते हैं?

उत्तर: त्वचा में तेल का उत्पादन बढ़ने से रोमछिद्र बंद हो जाते हैं और मुँहासे निकलते हैं। चेहरे को साफ़ रखने और व्यक्तिगत स्वच्छता से मदद मिलती है; चिंता की ज़रूरत नहीं क्योंकि यह सामान्य परिवर्तन है।

प्र5. द्वितीयक लैंगिक लक्षण क्या हैं? उदाहरण दो। यौवनारंभ क्या है?

उत्तर: ये वे विशेषताएँ हैं जो पुरुषों और स्त्रियों में भेद करती हैं पर प्रजनन में सीधे शामिल नहीं होतीं – जैसे लड़कियों में स्तन विकास और लड़कों में चेहरे/छाती पर बाल। ये यौवनारंभ के आगमन का संकेत हैं, यानी वह अवस्था जब शरीर प्रजनन के योग्य बनता है।

प्र6. मासिक धर्म चक्र के बारे में लिखो (चक्र और मासिक धर्म की अवधि, कब बंद होता है)। क्या यह सामान्य है?

उत्तर: लड़कियों में यौवनारंभ के साथ मासिक धर्म चक्र शुरू होता है, जो प्रायः हर 28–30 दिन (सीमा 21–35 दिन) में होता है। मासिक धर्म लगभग तीन से सात दिन चलता है और यह स्वस्थ, प्राकृतिक प्रक्रिया है। यह लगभग 45–55 वर्ष की आयु तक बंद हो जाता है। इससे जुड़े मिथकों और वर्जनाओं का कोई वैज्ञानिक आधार नहीं है।

प्र7. किशोरों में कौन-से भावनात्मक परिवर्तन होते हैं? इन्हें सकारात्मक ढंग से कैसे संभालें?

उत्तर: भावनाएँ तीव्र और अप्रत्याशित हो जाती हैं – मनोदशा में उतार-चढ़ाव, बढ़ी संवेदनशीलता, अधिक जिज्ञासा और उत्साह। इन्हें संगीत, खेल, नृत्य-कला, रचनात्मक गतिविधियों और साथियों के साथ स्वयंसेवा/सामाजिक कार्य से, तथा बड़ों से मार्गदर्शन लेकर सकारात्मक ढंग से संभाला जा सकता है।

प्र8. किशोरों के लिए कौन-से भोजन और पोषक तत्व महत्वपूर्ण हैं? लड़कियों में आयरन पर अधिक ध्यान क्यों?

उत्तर: प्रोटीन, कार्बोहाइड्रेट, वसा, विटामिन और खनिज वाला संतुलित आहार। दूध, दही, चीज़, पनीर से कैल्शियम (हड्डियों की वृद्धि) और पत्तेदार सब्जियों, फलियों, सूखे मेवों से आयरन



(रक्त-निर्माण) मिलता है। लड़कियों को विशेषकर एनीमिया रोकने के लिए आयरन चाहिए।

प्र9. किशोरावस्था में व्यक्तिगत स्वच्छता क्यों महत्वपूर्ण है? कौन-सी आदतें अपनानी चाहिए?

उत्तर: स्वच्छता से संक्रमण से बचाव होता है। शरीर को नियमित धोओ; बगल और जननांग क्षेत्र साफ रखो; लड़कियाँ मासिक धर्म स्वच्छता अपनाएँ - सैनिटरी पैड या साफ कपड़े के पैड का उपयोग और ज़िम्मेदारी से निपटान।

प्र10. किशोरों को तंबाकू, शराब और नशीली दवाओं से दूर क्यों रहना चाहिए? मदद कहाँ से मिल सकती है?

उत्तर: ये स्वास्थ्य को नुकसान पहुँचाते हैं और लत लगा सकते हैं, जिससे भविष्य प्रभावित होता है। दबाव हो तो दृढ़ता से “नहीं” कहना चाहिए। मदद परिवार, मित्रों, शिक्षकों या राष्ट्रीय नशामुक्ति हेल्पलाइन (14446) से मिल सकती है।

प्र11. किशोरावस्था के परिवर्तनों को कौन नियंत्रित करता है?

उत्तर: हार्मोन - शरीर की ग्रंथियों द्वारा बनाए गए विशेष रसायन, जो मस्तिष्क के संकेतों पर निश्चित समय पर निकलते हैं। ये वृद्धि, भावनाओं और द्वितीयक लैंगिक लक्षणों के विकास को नियंत्रित करते हैं।

बोर्ड-पैटर्न प्रश्न - 1 अंक

1. किशोरावस्था _____ से _____ वर्ष की आयु के बीच होती है। (1)

उत्तर: 10 और 19।

2. लड़के की आवाज़ भारी करने के लिए कौन-सा अंग बढ़ता है? (1)

उत्तर: स्वर-यंत्र (कंठ)।

3. किशोरावस्था में मुँहासे किससे होते हैं? (1)

उत्तर: अतिरिक्त तेल से रोमछिद्र बंद होना।

4. किशोरावस्था के परिवर्तनों को नियंत्रित करने वाले रसायनों के नाम लिखो। (1)

उत्तर: हार्मोन।

5. मासिक धर्म प्रायः कितने दिन चलता है? (1)

उत्तर: लगभग तीन से सात दिन।

6. हड्डियों की वृद्धि और रक्त-निर्माण के लिए आवश्यक दो पोषक तत्वों के नाम लिखो। (1)

उत्तर: कैल्सियम (हड्डियाँ) और आयरन (रक्त)।



7. लड़कियों में द्वितीयक लैंगिक लक्षण का एक उदाहरण दो। (1)

उत्तर: स्तनों का विकास।

8. राष्ट्रीय नशामुक्ति हेल्पलाइन का नंबर _____ है। (1)

उत्तर: 14446।

9. सत्य/असत्य: मासिक धर्म के बारे में मिथक वैज्ञानिक रूप से सही हैं। (1)

उत्तर: असत्य।

10. आयरन किससे मिलता है - दूध या पत्तेदार सब्जियाँ? (1)

उत्तर: पत्तेदार सब्जियाँ (फलियाँ, सूखे मेवे भी)।

बोर्ड-पैटर्न प्रश्न - 3 अंक

1. किशोरावस्था में होने वाले किन्हीं तीन दिखाई देने वाले परिवर्तनों का वर्णन करो। (3)

उत्तर: (i) ऊँचाई, वज़न और शक्ति तेज़ी से बढ़ती है। (ii) आवाज़ में बदलाव - स्वर-यंत्र बढ़ने से लड़कों की आवाज़ भारी होती है; कंठमणि उभरती है। (iii) दोनों में बगल और जननांग क्षेत्र में नए बाल उगते हैं और लड़कों में चेहरे पर बाल; त्वचा पर अतिरिक्त तेल से मुँहासे निकल सकते हैं। लड़कों के कंधे चौड़े होते हैं और लड़कियों में स्तनों का विकास होता है।

2. यौवनारंभ क्या है? द्वितीयक लैंगिक लक्षणों को उदाहरण सहित समझाओ। (3)

उत्तर: यौवनारंभ विकास की वह प्रमुख अवस्था है जब शरीर प्रजनन के योग्य बनता है। इसका संकेत द्वितीयक लैंगिक लक्षणों से मिलता है - ऐसी विशेषताएँ जो पुरुषों और स्त्रियों में भेद करती हैं पर प्रजनन में सीधे शामिल नहीं होतीं, जैसे लड़कियों में स्तन विकास और लड़कों में चेहरे व छाती पर बाल। समय हर व्यक्ति में अलग होता है और यह सामान्य है।

3. किशोर स्वस्थ कैसे रह सकते हैं? तीन आदतें बताओ। (3)

उत्तर: (i) दूध, अनाज, हरी पत्तेदार सब्जियों और फलों वाला संतुलित आहार लो (कैल्सियम और आयरन)। (ii) स्वच्छता रखो - नियमित स्नान, बगल और जननांग क्षेत्र की सफाई; लड़कियाँ मासिक धर्म स्वच्छता अपनाएँ। (iii) नियमित व्यायाम और खेल करो, सोशल मीडिया का ज़िम्मेदारी से उपयोग करो और तंबाकू, शराब, नशे से दूर रहो।

4. भावनात्मक परिवर्तनों को सकारात्मक दिशा कैसे दी जा सकती है? (3)

उत्तर: किशोरावस्था में भावनाएँ तीव्र और अप्रत्याशित होती हैं (मनोदशा में उतार-चढ़ाव, संवेदनशीलता, उत्साह)। इन्हें संगीत, खेल, नृत्य और कला, आत्म-खोज के लिए रचनात्मक गतिविधियों और स्वयंसेवा तथा साथियों के साथ सामाजिक कार्य से दिशा दी जा सकती है।



बोर्ड-पैटर्न प्रश्न – 5 अंक

1. किशोरावस्था में लड़कों और लड़कियों में होने वाले शारीरिक परिवर्तनों को समझाओ। हार्मोनों की भूमिका पर टिप्पणी जोड़ो। (5)

उत्तर: दोनों में समान: ऊँचाई, वज़न और शक्ति में वृद्धि; बगल और जननांग क्षेत्र में बाल; मुँहासे; स्वर-यंत्र बढ़ने से आवाज़ में बदलाव। लड़के: चौड़े कंधे व सीना, चेहरे पर बाल (मुँछ/ दाढ़ी), भारी आवाज़ और कंठमणि। लड़कियाँ: स्तन विकास व अन्य शारीरिक परिवर्तन; मासिक धर्म चक्र की शुरुआत (हर 28–30 दिन; मासिक धर्म 3–7 दिन; 45–55 वर्ष तक बंद)। इनमें द्वितीयक लैंगिक लक्षण शामिल हैं और ये यौवनारंभ का संकेत हैं, जब शरीर प्रजनन के योग्य बनता है। हार्मोन – ग्रंथियों के रसायन, जो मस्तिष्क के संकेतों पर निश्चित समय पर निकलते हैं – वृद्धि, भावनाओं और इन लक्षणों को नियंत्रित करते हैं।

2. किशोरावस्था के भावनात्मक और सामाजिक पक्षों की चर्चा करो तथा स्वस्थ और सुरक्षित रहने के उपाय सुझाओ। (5)

उत्तर: भावनात्मक: तीव्र, अप्रत्याशित भावनाएँ; मनोदशा में उतार-चढ़ाव, संवेदनशीलता, जिज्ञासा, उत्साह; संगीत, खेल, नृत्य, कला, रचनात्मक गतिविधियों और स्वयंसेवा से संभालें। सामाजिक: आमने-सामने और ऑनलाइन सम्मानपूर्वक व्यवहार; सोशल मीडिया का ज़िम्मेदार उपयोग; साइबर बुलिंग से सावधानी; बड़ों से मार्गदर्शन। स्वास्थ्य: संतुलित आहार (कैल्सियम, आयरन), मासिक धर्म स्वच्छता सहित स्वच्छता, नियमित व्यायाम। सुरक्षा: तंबाकू, शराब, नशे को दृढ़ता से “नहीं” कहो; मदद के लिए परिवार, मित्र, शिक्षक या राष्ट्रीय नशामुक्ति हेल्पलाइन 14446। परिवर्तनों को समझने और स्वीकारने से किशोर इस अवस्था का आत्मविश्वास और ज़िम्मेदारी से आनंद लेते हैं।

3. किशोरावस्था में संतुलित आहार और स्वच्छता क्यों आवश्यक हैं? पोषक तत्वों, भोजन-स्रोतों और आदतों का विवरण दो। (5)

उत्तर: तेज़ वृद्धि के लिए अतिरिक्त पोषण चाहिए। संतुलित आहार में प्रोटीन, कार्बोहाइड्रेट, वसा, विटामिन और खनिज होते हैं। कैल्सियम (दूध, दही, चीज़, पनीर) हड्डियाँ बनाता है। आयरन (पत्तेदार सब्जियाँ, फलियाँ, सूखे मेवे) रक्त-निर्माण में मदद करता और एनीमिया रोकता है, विशेषकर लड़कियों में। स्वच्छता संक्रमण रोकती है: शरीर की नियमित धुलाई; बगल और जननांग क्षेत्र की सफ़ाई; मासिक धर्म में सैनिटरी पैड या साफ़ कपड़े के पैड का उपयोग व ज़िम्मेदारी से निपटान। व्यायाम शरीर को स्वस्थ रखता, सहनशक्ति बढ़ाता और एकाग्रता सुधारता है। हानिकारक पदार्थों से दूरी स्वास्थ्य और भविष्य की रक्षा करती है।