MPSCKEEDA

UPSC, MPSC, COMBINE गट ब गट क, तलाठी, पोलीस भरती

एकच ॲप – अनलिमिटेड अभ्यासक्रम, अनलिमिटेड सराव!

संपूर्ण नोट्स +
अनलिमिटेड TEST सिरीज

टॉपिकनुसार नोट्स + PYQ

प्रत्येक विषयाच्या टॉपिकनुसार नोट्स + टॉपिकचे

100 PYQ प्रत्येक विषय

LIVE + कोणत्याही वेळेत टेस्ट सिरीज

टॉपिकनुसार, प्रत्येक टॉपिकचे 25 प्रश्नांचे

50 संच ऑल महाराष्ट्र रँकिंग

मिनी मॉक टेस्ट

संपूर्ण विषय किंवा कोणतेही दोन विषय
• 25 प्रश्न

200 टेस्ट विश्लेषणासहित

फुल मॉक टेस्ट

संपूर्ण पेपर स्वरूपात

200 टेस्ट विश्लेषणासहित

दिवाळी ऑफर

₹499 / एक वर्ष

किंवा

₹99 प्रति महिना

आत्ताच डाउनलोड करा

JOIN NOW • MPSCKEEDA APP

Google Play Store वर उपलब्ध • या पानावर कुठेही टॅप करा

* पोषण आणि मानवी पचनसंस्था *

पोषण: मूलभूत संकल्पना

अन्न ग्रहण करून त्यातील पोषक पदार्थ शरीरात वापरण्याच्या एकत्रित प्रक्रियांना पोषण म्हणतात. ऊर्जा, वाढ, ऊतींची दुरुस्ती व शरीरक्रियांचे नियमन यासाठी पोषक घटक आवश्यक असतात.

पोषक घटक	मुख्य भूमिका
कर्बोदके	शरीराचा प्रमुख तात्काळ ऊर्जास्रोत.
प्रथिने	वाढ, दुरुस्ती; अनेक विकरे, वाहक व संरचनात्मक घटक.
मेद	सघन ऊर्जा, पेशीपटल, उष्णतारोधन; काही जीवनसत्त्वांचे शोषण.
जीवनसत्त्वे व खनिजे	नियमन, चयापचय व विविध विशेष कार्ये.
पाणी	विद्रावक, वहन, तापमाननियमन व जैवरासायनिक क्रिया.

ऊर्जामूल्य: तुलना

घटक	प्रति ग्रॅम साधारण ऊर्जा
उपलब्ध कर्बोदके	४ किलोकॅलरी
प्रथिने	४ किलोकॅलरी
मेद	९ किलोकॅलरी

लक्षात ठेवा: १ किलोकॅलरी = १००० लहान कॅलरी ≈ ४.१८४ किलोजूल. जीवनसत्त्वे, खनिजे व पाणी स्वतः कॅलरी देत नाहीत.

संतुलित आहार

- वय, शारीरिक श्रम, वाढ व शारीरिक अवस्थेनुसार आवश्यक ऊर्जा व पोषक घटक योग्य प्रमाणात देणारा विविध अन्नगटांचा आहार.
- धान्ये, कडधान्ये, भाज्या, फळे, दूध / पर्याय आणि योग्य प्रमाणातील मेद यांचे संयोजन उपयुक्त; सर्वांसाठी एकच निश्चित प्रमाण नसते.
- स्वच्छता, सुरक्षित पाणी व अन्नाची योग्य हाताळणी हेही पोषणस्थितीवर परिणाम करणारे घटक आहेत.

* पोषण आणि मानवी पचनसंस्था *

कर्बोदके: प्रकार, स्रोत व पचन

प्रकार	उदाहरणे	महत्त्व
एकशर्करा	ग्लुकोज, फ्रुक्टोज, गॅलॅक्टोज	शोषणासाठी पुन्हा साध्या शर्करेत तोडावे लागत नाही.
द्विशर्करा	सुक्रोज, माल्टोज, लॅक्टोज	विशिष्ट विकरांनी एकशर्करांत विघटन.
बहुशर्करा	स्टार्च, ग्लायकोजेन, सेल्युलोज	स्टार्च पचतो; मानवी पाचक विकरे सेल्युलोज पचवत नाहीत.

- धान्ये, कंदमुळे व अनेक फळे कर्बोदकांचे स्रोत. वनस्पतींचा प्रमुख साठवण पदार्थ स्टार्च; प्राण्यांत ग्लायकोजेन.
- ग्लुकोजचा वापर पेशीश्वसनात होतो. अतिरिक्त ऊर्जा दीर्घकाळ मिळाल्यास शरीरात मेदसाठा वाढू शकतो.

प्रथिने: शरीरबांधणी व दुरुस्ती

- प्रथिनांचे मूलघटक अमिनो आम्ले. अत्यावश्यक अमिनो आम्ले शरीर पुरेशा प्रमाणात तयार करू शकत नाही; आहारातून आवश्यक.
- दूध, अंडी, मासे, मांस, डाळी, कडधान्ये व सोयाबीन हे महत्त्वाचे स्रोत.
- विकरे, प्रतिपिंडे व अनेक संप्रेरके प्रथिनस्वरूपाची असतात; सर्व संप्रेरके प्रथिने असतातच असे नाही.

मुद्दा	अचूक तथ्य
प्रथिनांचे पचन	पेप्टाइड्समार्गे अमिनो आम्लांपर्यंत.
विशेष मेदसाठ्यासारखा प्रथिनसाठा	शरीरात स्वतंत्र विशिष्ट प्रथिन-ऊर्जा साठा नसतो.
अन्नगटांचे संयोजन	धान्ये व कडधान्ये यांचे संयोजन अमिनो आम्लांच्या पूरकतेस मदत करू शकते.

लक्षात ठेवा: कर्बोदके व प्रथिने दोन्ही साधारण ४ किलोकॅलरी/ग्रॅम देतात; पण त्यांची शरीरातील मुख्य कार्ये समान नाहीत.

अन्नघटकांच्या ओळख-परीक्षा

घटक	परीक्षण / दिसणारा बदल
स्टार्च	आयोडीन द्रावणाने निळसर-काळा रंग.
प्रथिने	बायुरेट परीक्षणात जांभळा रंग.
अपचायक शर्करा	बेनेडिक्ट परीक्षणात उष्णतेनंतर प्रमाणानुसार रंगबदल / अवक्षेप.
मेद	कागदावर टिकणारा पारदर्शक तेलकट डाग; हे प्राथमिक परीक्षण.

लक्षात ठेवा: ग्लुकोज अपचायक शर्करा आहे; सुक्रोज सामान्यतः अपचायक नाही. प्रत्येक शर्करा स्टार्चसारखी आयोडीनला निळा रंग देत नाही.

* पोषण आणि मानवी पचनसंस्था *

मेद, पाणी व आहारातील तंतू

घटक	मुख्य मुद्दे	स्रोत / उपयोग
मेद	सर्वाधिक ऊर्जासघन प्रमुख पोषक घटक; मेदाम्ले व ग्लिसरॉलशी संबंधित	तेले, बिया, सुका मेवा, तूप; पेशीपटल व उष्णतारोधन.
पाणी	विद्रावक, वहन, तापमाननियमन	पाणी, पेये व जलयुक्त अन्न; गरज परिस्थितीनुसार बदलते.
आहारतंतू	मानवी विकरांनी पूर्ण पचन होत नाही; काही तंतू आतड्यातील सूक्ष्मजीव आंबवतात	संपूर्ण धान्ये, कडधान्ये, भाज्या, फळे; मलाचा आकार व आतड्यांची हालचाल.

लक्षात ठेवा: मेदामध्ये विरघळणारी A, D, E, K जीवनसत्त्वे शोषण्यासाठी मेदाच्या पचन-शोषणाची प्रक्रिया महत्त्वाची असते.

खनिजे: कार्ये व कमतरतेचे परिणाम

खनिज	महत्त्वाचे कार्य	कमतरतेशी संबंधित परिणाम
कॅल्शियम	हाडे-दात, स्नायू आकुंचन, रक्त गोठणे	हाडांची दुर्बलता; इतर कारणांसह खनिजीकरणावर परिणाम.
फॉस्फरस	हाडे-दात; ATP व न्यूक्लिक आम्ले	गंभीर कमतरतेत अशक्तपणा व हाडांवरील परिणाम.
लोह	हिमोग्लोबिन व प्राणवायूवहन	लोह-अभावजन्य रक्तक्षय.
आयोडीन	थायरॉइड संप्रेरकांची निर्मिती	आयोडीन-अभावजन्य गलगंड; वाढ-विकासावर परिणाम.
सोडियम व पोटॅशियम	द्रवसंतुलन, चेतासंदेश व स्नायूकार्य	असंतुलनात स्नायू / चेताक्रियेत बिघाड.
झिंक	वाढ, प्रतिकारकार्य, जखम भरणे	वाढ व जखम भरणे मंदावू शकते.
मॅग्नेशियम	अनेक विकरक्रिया व स्नायू-चेताकार्य	कमतरतेत स्नायू व चेतासंस्थेची लक्षणे.

खनिजांचे परिचित आहारस्रोत

खनिज	स्रोतांची उदाहरणे
कॅल्शियम	दूध-दुग्धपदार्थ, नाचणी, काही पालेभाज्या.
लोह	डाळी-कडधान्ये, पालेभाज्या; मांसातील हेम-लोह.
आयोडीन	आयोडीनयुक्त मीठ व अनेक समुद्री अन्नपदार्थ.
झिंक	कडधान्ये, बिया-सुका मेवा, मांस व अंडी.

लक्षात ठेवा: अन्नातील पोषक घटकाचे प्रमाण व शरीराला प्रत्यक्ष उपलब्ध होणारे प्रमाण वेगळे असू शकते. C जीवनसत्त्व वनस्पतिजन्य नॉन-हेम लोहाच्या शोषणास मदत करते.

* पोषण आणि मानवी पचनसंस्था *

जीवनसत्त्वांचे वर्गीकरण

गट	जीवनसत्त्वे	लक्षात ठेवण्याचा मुद्दा
मेदविद्राव्य	A, D, E, K	शरीरात साठू शकतात; अतिरेकही हानिकारक असू शकतो.
जलविद्राव्य	B समूह व C	अनेकांचा साठा मर्यादित; B_{12} मात्र मोठ्या प्रमाणात साठू शकते.

लक्षात ठेवा: जीवनसत्त्वे अतिशय कमी प्रमाणात आवश्यक असतात. ती स्वतः ऊर्जास्रोत नाहीत; चयापचय व इतर जैविक कार्यांत मदत करतात.

मेदविद्राव्य जीवनसत्त्वे

जीवनसत्त्व	कार्य	स्रोत	अभावाचे परिणाम
A — रेटिनॉल	दृष्टी, अभिस्तर व प्रतिकारकार्य	प्राणिजन्य स्रोत; गाजर-पालेभाज्यांतील बीटा-कॅरोटीन पूर्वद्रव्य	रातांधळेपणा; गंभीर अभावात डोळ्यांचा कोरडेपणा.
D — कॅल्सिफेरॉल	कॅल्शियम शोषण व हाडांचे खनिजीकरण	त्वचेत सूर्याच्या UVB मुळे निर्मिती; काही मासे, अंडे, संपोषित अन्न	बालकांत मुडदूस; प्रौढांत अस्थिमृदुता.
E — टोकोफेरॉल	प्रतिऑक्सिडीकारक; पेशीपटलांचे संरक्षण	वनस्पती तेले, बिया, सुका मेवा	अभाव दुर्मिळ; चेतास्नायू विकार; काही स्थितीत रक्तपेशींचे विघटन.
K — प्रामुख्याने फिलोक्विनोन	काही रक्तगोठवण घटकांच्या निर्मितीस आवश्यक	हिरव्या पालेभाज्या; काही प्रकार आतड्यातील जीवाणू बनवतात	रक्तस्रावाची प्रवृत्ती वाढू शकते.

अभावरोगांतील महत्त्वाचे भेद

- मुडदूस हा वाढत्या हाडांच्या खनिजीकरणातील दोष; प्रौढातील अस्थिमृदुता वेगळी संज्ञा आहे.
- अस्थिसुषिरता म्हणजे हाडांची घनता व संरचना कमी होणे; तिला अस्थिमृदुतेशी समान समजू नये.
- E-अभाव म्हणजे प्रत्येक वेळी वंध्यत्व, किंवा सर्व गलगंड आयोडीन-अभावामुळेच, अशी एकांगी विधाने अचूक नाहीत.

* पोषण आणि मानवी पचनसंस्था *

जलविद्राव्य जीवनसत्त्वे: तुलना

जीवनसत्त्व	महत्त्वाचे कार्य / स्रोत	अभावाचे परिणाम
B_1 — थायामिन	ऊर्जा चयापचय; संपूर्ण धान्ये, डाळी	बेरीबेरी; चेतासंस्था व हृदयावर परिणाम.
B_2 — रायबोफ्लेविन	ऊर्जा चयापचय; दूध, अंडी, हिरव्या भाज्या	ओठांच्या कडांना भेगा, मुखकोपऱ्यांतील दाह.
B_3 — नायसिन	सहविकरांचे घटक; धान्ये, शेंगा, मांस	पेलाग्रा: त्वचादाह, अतिसार व मानसिक बिघाड.
B_5 — पॅन्टोथेनिक आम्ल	कोएन्झाइम-A शी संबंधित; अनेक अन्नपदार्थ	अभाव दुर्मिळ; थकवा व संवेदनात्मक तक्रारी होऊ शकतात.
B_6 — पायरिडॉक्सिन	अमिनो आम्ल चयापचय व हिमोग्लोबिन निर्मिती	त्वचादाह, काही प्रकारचा रक्तक्षय व चेतालक्षणे.
B_7 — बायोटिन	कार्बॉक्सिलेज विकरांशी संबंधित; विविध अन्न	अभाव दुर्मिळ; त्वचेचे विकार व केस गळणे.
B_9 — फोलेट	DNA व रक्तपेशी निर्मिती; पालेभाज्या, डाळी	मेगॅलोब्लास्टिक रक्तक्षय; गर्भाच्या चेतानलिका-दोषांचा धोका वाढतो.
B_{12} — कोबालामिन	रक्तपेशी व चेतासंस्था; प्राणिजन्य व संपोषित अन्न	मेगॅलोब्लास्टिक रक्तक्षय व चेतासंस्थेचे विकार.
C — ॲस्कॉर्बिक आम्ल	कोलेजन व जखम भरणे; आवळा, पेरू, लिंबूवर्गीय फळे	स्कर्व्ही; हिरड्यांतून रक्तस्राव, जखमा उशिरा भरणे.

लक्षात ठेवा: पेलाग्राची ३ D: त्वचादाह, अतिसार, स्मृतिबुद्धीतील बिघाड. B_9 व B_{12} दोन्ही अभावांत मेगॅलोब्लास्टिक रक्तक्षय होऊ शकतो; B_{12} अभावात चेतालक्षणे विशेष महत्त्वाची.

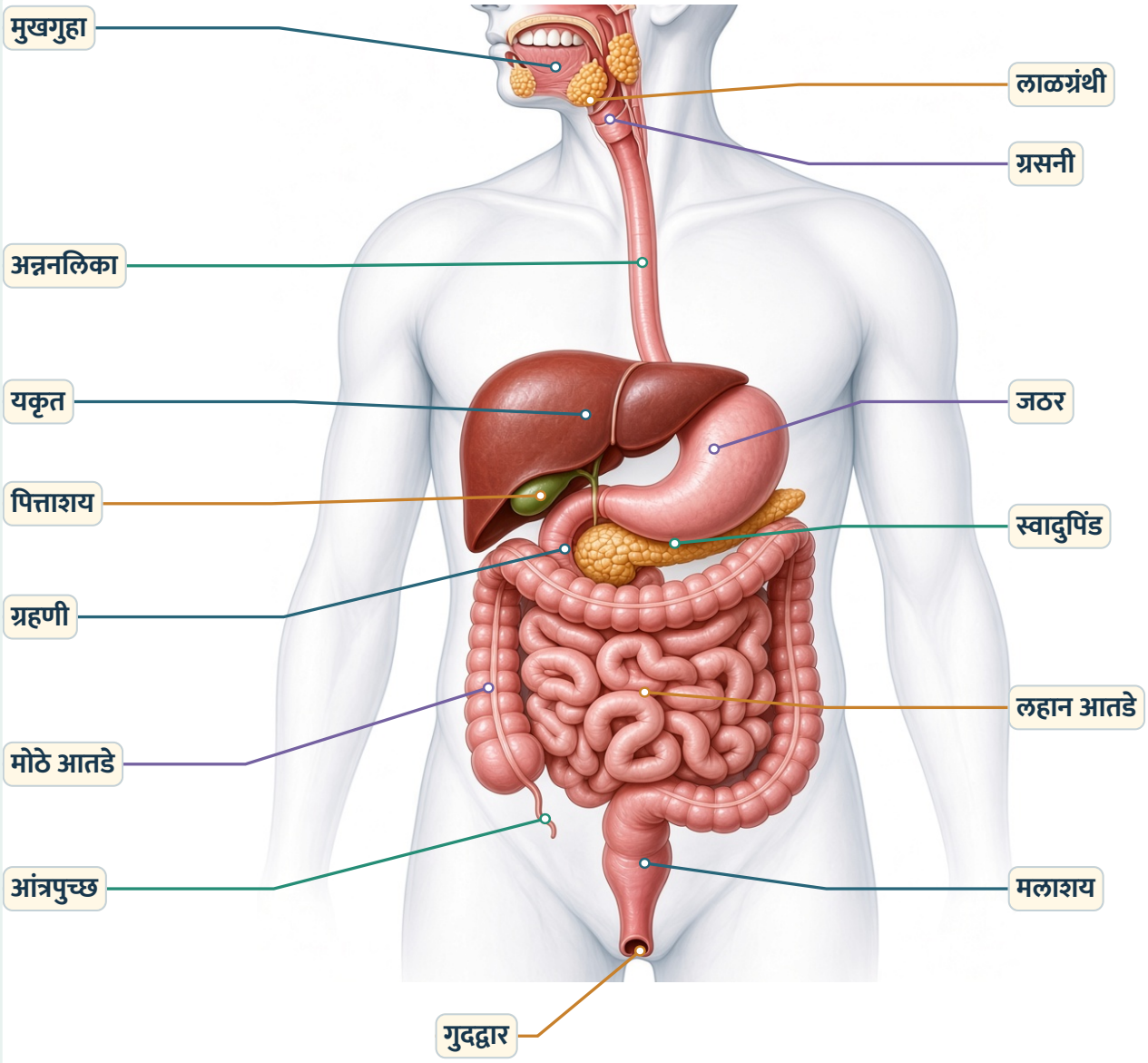
B व C समूह: आहारातील परिचित स्रोत

अन्नगट	संबंधित जीवनसत्त्वांची उदाहरणे
संपूर्ण धान्ये व डाळी	B_1 व इतर अनेक B-समूह घटक.
दूध व अंडी	B_2; प्राणिजन्य अन्नातून B_{12}.
हिरव्या पालेभाज्या व कडधान्ये	फोलेटचे महत्त्वाचे स्रोत.
आवळा, पेरू, लिंबूवर्गीय फळे	C चे परिचित स्रोत.

लक्षात ठेवा: C जीवनसत्त्व उष्णता व ऑक्सिडीकरणास संवेदनशील असते. जलविद्राव्य घटक शिजवण्याच्या पाण्यात जाऊ शकतात; सर्व जीवनसत्त्वे शिजवल्याने पूर्ण नष्ट होतात असे नाही.

* पोषण आणि मानवी पचनसंस्था *

मानवी पचनसंस्था: नामनिर्देशित आकृती



अन्ननलिकेतील प्रवास

मुखगुहा → ग्रसनी → अन्ननलिका → जठर → लहान आतडे → मोठे आतडे → मलाशय → गुदद्वार

लक्षात ठेवा: यकृत, लाळग्रंथी व स्वादुपिंड हे सहाय्यक अवयव / ग्रंथी आहेत. अन्न त्यांच्यातून प्रत्यक्ष प्रवास करत नाही. आंत्रपुच्छ हा अन्नाच्या नेहमीच्या प्रवासातील स्वतंत्र टप्पा नाही.

* पोषण आणि मानवी पचनसंस्था *

पचनसंस्थेतील अवयव: स्थानिक कार्ये

अवयव	मुख्य कार्य
मुखगुहा	दातांनी चर्वण; जिभेने मिसळणे; लाळेमुळे ओलसर अन्नगोळा; स्टार्च पचनाची सुरुवात.
ग्रसनी व अन्ननलिका	गिळणे व क्रमसंकोचनाने अन्न पुढे नेणे. गिळताना कंठच्छद श्वसनमार्ग सुरक्षित ठेवण्यास मदत करतो.
जठर	अन्न साठवणे व घुसळणे; आम्लीय वातावरणात प्रथिन पचन सुरू. अर्धद्रव मिश्रण = काइम.
लहान आतडे	ग्रहणी, मध्यांत्र व शेषांत्र; बहुतांश रासायनिक पचन व पोषक घटकांचे शोषण.
मोठे आतडे	उरलेले पाणी व क्षार शोषणे, मलनिर्मिती; सूक्ष्मजीवांचे कार्य.
मलाशय व गुदद्वार	मलाचे तात्पुरते साठवण व शरीराबाहेर विसर्जन.

यांत्रिक व रासायनिक पचन

प्रकार	अर्थ	उदाहरण
यांत्रिक	अन्नाचे आकाराने तुकडे व मिश्रण	चर्वण, जठराचे घुसळणे.
रासायनिक	विकरांनी मोठ्या अन्नरेणूंचे साध्या रेणूंमध्ये विघटन	अमायलेजने स्टार्च; पेप्सिनने प्रथिने.

लक्षात ठेवा: क्रमसंकोचनामुळे अन्न पुढे जाते; केवळ गुरुत्वाकर्षणावर अन्नवहन अवलंबून नसते. “लहान” व “मोठे” आतडे या संज्ञा मुख्यतः व्यासाशी संबंधित आहेत.

दात व लाळ: झटपट माहिती

- पूर्ण प्रौढ दंतसूत्रानुसार ३२ दात; दुग्धदंत २०. प्रौढ प्रत्येक अर्धजबड्यात २ पटाशीचे, १ सुळा, २ उपदाढा व ३ दाढा.
- तीन प्रमुख लाळग्रंथी-जोड्या: कर्णमूल, अधोहनू व अधोजिव्हा. लाळ अन्न ओलसर करते; त्यातील अमायलेज स्टार्चवर कार्य करते.

अन्नाचे रूप बदलते

स्थान	अन्नाचे स्वरूप
मुख व अन्ननलिका	लाळेमुळे ओलसर झालेला अन्नगोळा.
जठर	घुसळलेले आम्लीय अर्धद्रव मिश्रण: काइम.
मोठे आतडे व मलाशय	न शोषलेल्या अवशेषांपासून तयार होणारा मल.

* पोषण आणि मानवी पचनसंस्था *

पाचक रस, विकरे व त्यांची कार्ये

रस / स्रोत	विकर किंवा घटक	कार्य / अंतिम पदार्थ
लाळ	लाळ अमायलेज	स्टार्चचे माल्टोज व लहान कर्बोदकीय तुकड्यांत विघटन.
जठररस	पेप्सिन	प्रथिनांचे लहान पेप्टाइड्समध्ये विघटन.
जठररस	हायड्रोक्लोरिक आम्ल व श्लेष्मा	आम्लीय माध्यम, पेप्सिन सक्रिय होण्यास मदत; श्लेष्मा संरक्षण देतो.
पित्त: यकृत	पित्तक्षार; पाचक विकरे नाहीत	मेदांचे पायसीकरण व त्यांच्या शोषणास मदत.
स्वादुपिंडरस	अमायलेज; ट्रिप्सिनसारखी प्रथिन-विघटक विकरे	स्टार्च व प्रथिनांच्या पचनास मदत.
स्वादुपिंडरस	लायपेज	मेदांचे मुख्यतः मेदाम्ले व मोनोग्लिसराइड्समध्ये विघटन.
आतड्याचा काठ	माल्टेज	माल्टोज → ग्लुकोज.
आतड्याचा काठ	सुक्रेज	सुक्रोज → ग्लुकोज + फ्रुक्टोज.
आतड्याचा काठ	लॅक्टेज	लॅक्टोज → ग्लुकोज + गॅलॅक्टोज.
आतड्याचा काठ	पेप्टिडेज	पेप्टाइड्स → अमिनो आम्ले.

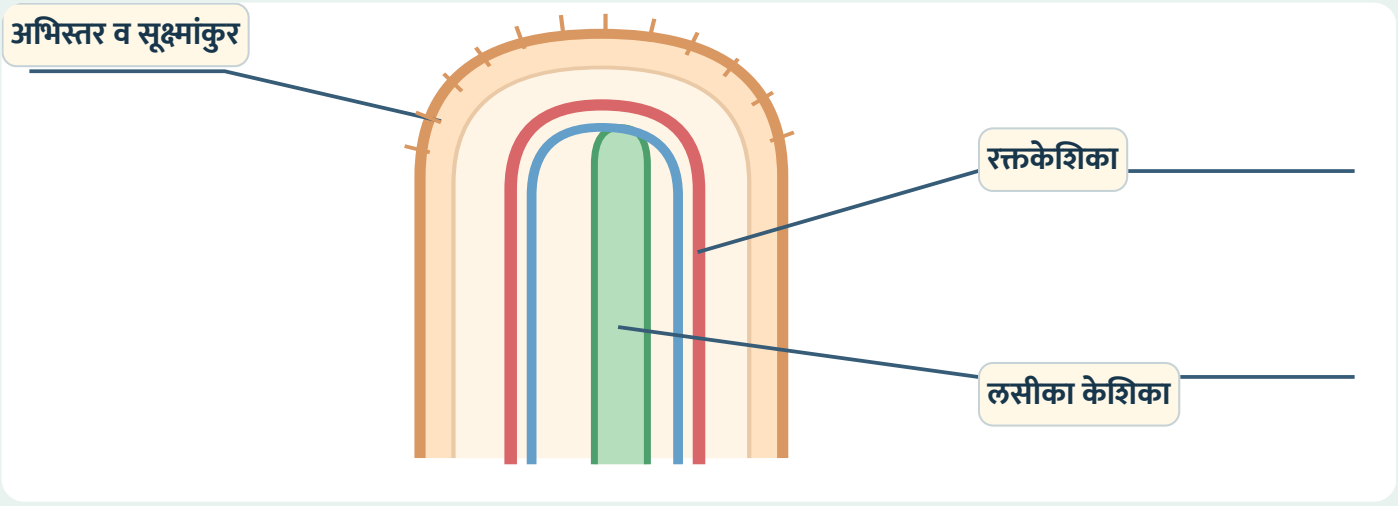
ग्रंथी व निष्क्रिय पूर्वविकरे

- **यकृत:** पित्तनिर्मिती. **पित्ताशय:** पित्त साठवणे व अधिक सांद्र करणे. पित्ताशय पित्त तयार करत नाही.
- **स्वादुपिंड:** बहिःस्रावी भाग पाचक रस देतो; अंतःस्रावी भाग इन्सुलिनसारखी संप्रेरके देतो.
- पेप्सिनोजेन → पेप्सिन: जठरातील आम्लीय परिस्थिती. ट्रिप्सिनोजेन → ट्रिप्सिन: ग्रहणीतील एंटरोपेप्टिडेज / एंटेरोकायनेज.

लक्षात ठेवा: HCl व पित्तक्षार ही विकरे नाहीत. इन्सुलिन हे संप्रेरक आहे; पाचक विकर नाही. जठरातील मुख्य पेशी पेप्सिनोजेन, तर भित्तीय पेशी HCl व आंतरघटक स्रवतात.

* पोषण आणि मानवी पचनसंस्था *

शोषणासाठी अनुकूल रचना: आंत्रांकुर



पोषक घटक कुठे शोषले जातात?

घटक	मुख्य शोषणमार्ग
एकशर्करा व अमिनो आम्ले	लहान आतड्यातील रक्तकेशिका → यकृत-द्वारशिरा → यकृत.
बहुतेक लांब साखळीचे मेद	आतड्याच्या पेशीत पुनर्जुळणी व कणनिर्मिती → लसीका केशिका → लसीका → रक्त.
पाणी व क्षार	लहान तसेच मोठ्या आतड्यात शोषण; बहुतांश पाणी लहान आतड्यात शोषले जाते.
B_{12}	आंतरघटकाच्या साहाय्याने शेषांत्राच्या शेवटच्या भागात शोषण.

लक्षात ठेवा: आंत्रांकुर व सूक्ष्मांकुरांमुळे शोषणासाठी पृष्ठफळ वाढते. सर्व मेद एकाच मार्गाने जातात असे नाही; लहान / मध्यम साखळीच्या मेदाम्लांचा मार्ग वेगळा असू शकतो.

पोषणातील प्रक्रियांचा क्रम

प्रक्रिया	अर्थ
अन्नग्रहण	अन्न शरीरात घेणे.
पचन	मोठ्या रेणूंचे शोषणयोग्य साध्या घटकांत विघटन.
शोषण	आतड्यातून पोषक घटक रक्त / लसीकेत जाणे.
स्वांगीकरण	शोषित पदार्थांचा पेशींमध्ये उपयोग व रूपांतरण.
मलविसर्जन	न पचलेले अवशेष मलरूपाने बाहेर टाकणे.

* पोषण आणि मानवी पचनसंस्था *

अपपोषण व संबंधित विकार

विकार / स्थिती	महत्त्वाचे वैशिष्ट्य
मॅरॅस्मस	गंभीर ऊर्जा-प्रथिन अभावाशी संबंधित; अत्यंत कृशपणा, मेद व स्नायूंचा ऱ्हास; सामान्यतः सूज नसते.
क्वाशिओरकर	गंभीर कुपोषणातील सूजयुक्त रूप; प्रथिन-अपुरेपणाशी संबंध, पण कारणे बहुघटक असू शकतात.
स्थूलता	दीर्घकाळ ऊर्जा सेवन खर्चापेक्षा जास्त राहणे महत्त्वाचे; आनुवंशिकता व इतर घटकही प्रभावी.
लोह-अभावजन्य रक्तक्षय	लोह कमी; हिमोग्लोबिननिर्मिती व प्राणवायूवहनावर परिणाम.
आयोडीन-अभावजन्य गलगंड	थायरॉइड संप्रेरकनिर्मितीवर परिणाम; थायरॉइड ग्रंथी वाढू शकते.
लॅक्टोज असहिष्णुता	लॅक्टेज क्रिया कमी; लॅक्टोजयुक्त अन्नानंतर पोटफुगी / अतिसार होऊ शकतो.

पचनविकारांतील अचूक मुद्दे

- **बद्धकोष्ठता:** कठीण मल किंवा मलविसर्जनात अडचण; तंतू, पाणी, हालचाल व इतर कारणांचा संबंध असू शकतो.
- **अतिसार:** वारंवार पातळ मल; पाणी व क्षारांची हानी महत्त्वाची. सर्व अतिसार पोषक घटकांच्या अभावामुळे होत नाही.
- **पेप्टिक व्रण:** जठर / ग्रहणीतील व्रण; H. pylori संसर्ग व काही वेदनाशामक औषधे प्रमुख कारणे. केवळ मसाले कारणीभूत आहेत असे म्हणणे चुकीचे.
- **पर्निशियस रक्तक्षय:** आंतरघटकाच्या कमतरतेमुळे B_{12} शोषण बिघडण्याशी संबंधित; प्रत्येक B_{12}-अभाव याच कारणाने होत नाही.

लक्षात ठेवा: कुपोषणात केवळ कमी खाणे नव्हे, तर पोषक घटकांचे अपुरे / असंतुलित सेवन किंवा शोषणातील बिघाडही महत्त्वाचा. अभाव, अतिरेक व असंतुलन वेगवेगळे ओळखावेत.

रक्तक्षय: कारणानुसार भेद

प्रकार	महत्त्वाचा संबंध
लोह-अभावजन्य	हिमोग्लोबिननिर्मितीस लोह अपुरे.
फोलेट-अभावजन्य	DNA संश्लेषणातील बिघाड; मेगॅलोब्लास्टिक स्वरूप.
B_{12}-अभावजन्य	मेगॅलोब्लास्टिक स्वरूप; चेतासंस्थेची लक्षणेही होऊ शकतात.
पर्निशियस	आंतरघटकाचा अभाव / बिघाड यामुळे B_{12} शोषणावर परिणाम.

* पोषण आणि मानवी पचनसंस्था *

बहुपर्यायी प्रश्न

1. उपलब्ध कर्बोदकांच्या एका ग्रॅममधून साधारण किती ऊर्जा मिळते?
अ) शून्य
ब) ४ किलोकॅलरी
क) ९ किलोकॅलरी
ड) १ किलोकॅलरी

2. खालील विधाने विचारात घ्या.
१) कर्बोदकांचे ऊर्जामूल्य — ४ किलोकॅलरी.
२) पेप्सिन — प्रथिने.
योग्य पर्याय निवडा.
अ) दोन्ही योग्य
ब) फक्त २ योग्य
क) दोन्ही चुकीची
ड) फक्त १ योग्य

3. प्रथिनांचे मूलघटक कोणते?
अ) फक्त ग्लुकोज
ब) अमिनो आम्ले
क) फक्त मेदाम्ले
ड) न्यूक्लिओटाइड्सच

4. खालील विधाने विचारात घ्या.
१) प्रथिनांचे मूलघटक — अमिनो आम्ले.
२) जठरातील श्लेष्मा — पित्तनिर्मिती.
योग्य पर्याय निवडा.
अ) दोन्ही चुकीची
ब) फक्त १ योग्य
क) फक्त २ योग्य
ड) दोन्ही योग्य

5. मेदांच्या एका ग्रॅममधून साधारण किती ऊर्जा मिळते?
अ) शून्य
ब) ४ किलोकॅलरी
क) ९ किलोकॅलरी
ड) २ किलोकॅलरी

6. खालील विधाने विचारात घ्या.
१) मेदांचे ऊर्जामूल्य — ४ किलोकॅलरी.
२) पित्तनिर्मिती — यकृत.
योग्य पर्याय निवडा.
अ) दोन्ही चुकीची
ब) फक्त २ योग्य
क) फक्त १ योग्य
ड) दोन्ही योग्य

7. आहारातील तंतूंचा प्रमुख उपयोग कोणता?
अ) पित्तनिर्मिती एवढीच
ब) पेप्सिन सक्रिय करणे
क) हिमोग्लोबिननिर्मिती एवढीच
ड) मलाचा आकार व आतड्यांची हालचाल

8. खालील विधाने विचारात घ्या.
१) आहारतंतू — हिमोग्लोबिननिर्मिती एवढीच.
२) पित्ताशय — पित्त तयार करणे.
योग्य पर्याय निवडा.
अ) दोन्ही चुकीची
ब) दोन्ही योग्य
क) फक्त १ योग्य
ड) फक्त २ योग्य

9. संतुलित आहाराचे योग्य वर्णन कोणते?
अ) सर्वांना एकच निश्चित अन्नप्रमाण
ब) गरजेनुसार विविध पोषक घटक योग्य प्रमाणात
क) फक्त चरबी
ड) फक्त साखर

10. खालील विधाने विचारात घ्या.
१) संतुलित आहार — गरजेनुसार विविध पोषक घटक योग्य प्रमाणात.
२) पित्तक्षार — मेदांचे पायसीकरण.
योग्य पर्याय निवडा.
अ) फक्त १ योग्य
ब) दोन्ही योग्य
क) दोन्ही चुकीची
ड) फक्त २ योग्य

11. मेदविद्राव्य जीवनसत्त्वांचा योग्य गट कोणता?
अ) फक्त C
ब) B_1, B_2, B_{12}
क) A, D, E, K
ड) B, C

12. खालील विधाने विचारात घ्या.
१) मेदविद्राव्य जीवनसत्त्वे — A, D, E, K.
२) स्वादुपिंड — फक्त पित्तसाठा.
योग्य पर्याय निवडा.
अ) दोन्ही योग्य
ब) फक्त १ योग्य
क) दोन्ही चुकीची
ड) फक्त २ योग्य

13. जलविद्राव्य जीवनसत्त्वांचा योग्य गट कोणता?
अ) A व D
ब) B समूह व C
क) A, D, E, K
ड) E व K

14. खालील विधाने विचारात घ्या.
१) जलविद्राव्य जीवनसत्त्वे — A व D.
२) ट्रिप्सिनोजेनचा स्रोत — स्वादुपिंड.
योग्य पर्याय निवडा.
अ) फक्त १ योग्य
ब) दोन्ही चुकीची
क) दोन्ही योग्य
ड) फक्त २ योग्य

* पोषण आणि मानवी पचनसंस्था *

बहुपर्यायी प्रश्न

15. A जीवनसत्त्वाच्या अभावाशी कोणता विकार संबंधित आहे?
अ) स्कर्व्ही ब) पेलाग्रा
क) रातांधळेपणा ड) बेरीबेरी

16. खालील विधाने विचारात घ्या.
१) A-अभाव — स्कर्व्ही.
२) एंटरोपेप्टिडेज — पित्ताचे साठवण.
योग्य पर्याय निवडा.
अ) दोन्ही चुकीची ब) फक्त १ योग्य
क) दोन्ही योग्य ड) फक्त २ योग्य

17. बालकांतील D-अभावाचा परिचित विकार कोणता?
अ) पेलाग्रा ब) स्कर्व्ही
क) बेरीबेरी ड) मुडदूस

18. खालील विधाने विचारात घ्या.
१) बालकांतील D-अभाव — मुडदूस.
२) लायपेज — मेद.
योग्य पर्याय निवडा.
अ) फक्त २ योग्य ब) फक्त १ योग्य
क) दोन्ही योग्य ड) दोन्ही चुकीची

19. प्रौढांतील D-अभावामुळे कोणती स्थिती होऊ शकते?
अ) रातांधळेपणा ब) अस्थिमृदुता
क) बेरीबेरी ड) पेलाग्रा

20. खालील विधाने विचारात घ्या.
१) प्रौढांतील D-अभाव — अस्थिमृदुता.
२) माल्टेज — ग्लुकोज व गॅलॅक्टोज.
योग्य पर्याय निवडा.
अ) दोन्ही चुकीची ब) फक्त १ योग्य
क) दोन्ही योग्य ड) फक्त २ योग्य

21. E जीवनसत्त्वाची महत्त्वाची भूमिका कोणती?
अ) स्टार्चचे थेट पचन ब) प्रतिऑक्सिडीकारक कार्य
क) स्नायू–हाड जोडणी ड) पित्त साठवणे

22. खालील विधाने विचारात घ्या.
१) E जीवनसत्त्व — स्टार्चचे थेट पचन.
२) सुक्रेज — ग्लुकोज + फ्रुक्टोज.
योग्य पर्याय निवडा.
अ) दोन्ही योग्य ब) फक्त १ योग्य
क) दोन्ही चुकीची ड) फक्त २ योग्य

23. K जीवनसत्त्वाचा अभाव कोणती प्रवृत्ती वाढवू शकतो?
अ) रातांधळेपणा ब) बेरीबेरी
क) पेलाग्रा ड) रक्तस्राव

24. खालील विधाने विचारात घ्या.
१) K-अभाव — रातांधळेपणा.
२) लॅक्टेज — ग्लुकोज + फ्रुक्टोज.
योग्य पर्याय निवडा.
अ) दोन्ही चुकीची ब) फक्त २ योग्य
क) फक्त १ योग्य ड) दोन्ही योग्य

25. B_1-अभावाचा परिचित रोग कोणता?
अ) पेलाग्रा ब) स्कर्व्ही
क) बेरीबेरी ड) मुडदूस

26. खालील विधाने विचारात घ्या.
१) B_1-अभाव — बेरीबेरी.
२) पोषक घटकांचे मुख्य शोषण — लहान आतडे.
योग्य पर्याय निवडा.
अ) फक्त १ योग्य ब) दोन्ही चुकीची
क) दोन्ही योग्य ड) फक्त २ योग्य

27. B_2 (रायबोफ्लेविन) अभावात कोणता परिणाम आढळू शकतो?
अ) पेलाग्रा ब) मुडदूस
क) रातांधळेपणा ड) मुखकोपऱ्यांतील दाह

28. खालील विधाने विचारात घ्या.
१) B_2-अभाव — मुखकोपऱ्यांतील दाह.
२) आंत्रांकुर — पित्त साठवणे.
योग्य पर्याय निवडा.
अ) फक्त २ योग्य ब) दोन्ही योग्य
क) फक्त १ योग्य ड) दोन्ही चुकीची

* पोषण आणि मानवी पचनसंस्था *

बहुपर्यायी प्रश्न

29. B_3 (नायसिन) अभावाशी कोणता रोग संबंधित आहे?
अ) पेलाग्रा ब) स्कर्व्ही
क) मुडदूस ड) बेरीबेरी

30. खालील विधाने विचारात घ्या.
१) B_3-अभाव — बेरीबेरी.
२) लसीका केशिका — बहुतेक लांब साखळीच्या मेदांचे शोषण.
योग्य पर्याय निवडा.
अ) फक्त १ योग्य ब) दोन्ही चुकीची
क) फक्त २ योग्य ड) दोन्ही योग्य

31. फोलेटचे महत्त्वाचे कार्य कोणते?
अ) दातांनी चर्वण ब) पित्त साठवणे
क) DNA व रक्तपेशी निर्मिती ड) स्टार्चचे मुखात पचन

32. खालील विधाने विचारात घ्या.
१) B_9 / फोलेट — पित्त साठवणे.
२) यकृत-द्वारशिरा — पित्त बाहेर नेणे.
योग्य पर्याय निवडा.
अ) फक्त १ योग्य ब) दोन्ही चुकीची
क) दोन्ही योग्य ड) फक्त २ योग्य

33. B_{12}-अभावात कोणता परिणाम महत्त्वाचा असतो?
अ) फक्त रातांधळेपणा ब) फक्त मुडदूस
क) फक्त पेलाग्रा ड) मेगॅलोब्लास्टिक रक्तक्षय व चेताविकार

34. खालील विधाने विचारात घ्या.
१) B_{12}-अभाव — मेगॅलोब्लास्टिक रक्तक्षय व चेताविकार.
२) मोठे आतडे — उरलेले पाणी व क्षार शोषणे.
योग्य पर्याय निवडा.
अ) फक्त २ योग्य ब) फक्त १ योग्य
क) दोन्ही चुकीची ड) दोन्ही योग्य

35. C-अभावाचा परिचित विकार कोणता?
अ) मुडदूस ब) स्कर्व्ही
क) पेलाग्रा ड) बेरीबेरी

36. खालील विधाने विचारात घ्या.
१) C-अभाव — स्कर्व्ही.
२) क्रमसंकोचन — फक्त गुरुत्वाकर्षण.
योग्य पर्याय निवडा.
अ) दोन्ही चुकीची ब) फक्त १ योग्य
क) दोन्ही योग्य ड) फक्त २ योग्य

37. लोहाचे महत्त्वाचे कार्य कोणते?
अ) लॅक्टोजचे पचन ब) पित्त साठवणे
क) हिमोग्लोबिननिर्मिती ड) मुखातील चर्वण

38. खालील विधाने विचारात घ्या.
१) लोह — पित्त साठवणे.
२) मलविसर्जन — न पचलेले अवशेष बाहेर.
योग्य पर्याय निवडा.
अ) दोन्ही चुकीची ब) फक्त २ योग्य
क) दोन्ही योग्य ड) फक्त १ योग्य

39. आयोडीन कोणत्या पदार्थांच्या निर्मितीसाठी आवश्यक आहे?
अ) थायरॉइड संप्रेरके ब) हाड–हाड जोडणी
क) लाळेतील अमायलेज ड) पेप्सिनचे थेट कार्य

40. खालील विधाने विचारात घ्या.
१) आयोडीन — पेप्सिनचे थेट कार्य.
२) क्वाशिओरकर — फक्त स्थूलता.
योग्य पर्याय निवडा.
अ) दोन्ही योग्य ब) फक्त २ योग्य
क) दोन्ही चुकीची ड) फक्त १ योग्य

41. कॅल्शियम कोणत्या कार्यांमध्ये सहभागी असते?
अ) पित्ताचे पायसीकरण ब) हाडे-दात व रक्त गोठणे
क) स्टार्चचे मुखात पचन ड) लॅक्टोजचे विघटन

42. खालील विधाने विचारात घ्या.
१) कॅल्शियम — हाडे-दात व रक्त गोठणे.
२) मॅरॅस्मस — अत्यंत कृशपणा.
योग्य पर्याय निवडा.
अ) दोन्ही योग्य ब) फक्त २ योग्य
क) दोन्ही चुकीची ड) फक्त १ योग्य

* पोषण आणि मानवी पचनसंस्था *

बहुपर्यायी प्रश्न

43. झिंकचे महत्त्वाचे कार्य कोणते?
अ) फक्त काइम साठवणे
ब) जखम भरणे व प्रतिकारकार्य
क) पित्त साठवणे
ड) प्रथिनांचे दातांनी चर्वण

44. खालील विधाने विचारात घ्या.
१) झिंक — जखम भरणे व प्रतिकारकार्य.
२) स्थूलता — सर्व प्रकरणांत केवळ प्रथिनअभाव.
योग्य पर्याय निवडा.
अ) दोन्ही योग्य
ब) फक्त १ योग्य
क) दोन्ही चुकीची
ड) फक्त २ योग्य

45. स्टार्चच्या पचनाची सुरुवात सामान्यतः कुठे होते?
अ) मुखगुहा
ब) पित्ताशय
क) मोठे आतडे
ड) मलाशय

46. खालील विधाने विचारात घ्या.
१) स्टार्च पचनाची सुरुवात — मोठे आतडे.
२) लॅक्टोज असहिष्णुता — लॅक्टेज क्रिया कमी.
योग्य पर्याय निवडा.
अ) फक्त २ योग्य
ब) फक्त १ योग्य
क) दोन्ही योग्य
ड) दोन्ही चुकीची

47. लाळ अमायलेजचे प्रमुख कार्य कोणते?
अ) लॅक्टोजचे पचन
ब) स्टार्चचे विघटन
क) मेदांचे पायसीकरण
ड) पित्तनिर्मिती

48. खालील विधाने विचारात घ्या.
१) लाळ अमायलेज — मेदांचे पायसीकरण.
२) पेप्टिक व्रण — फक्त मसालेच.
योग्य पर्याय निवडा.
अ) फक्त २ योग्य
ब) दोन्ही चुकीची
क) फक्त १ योग्य
ड) दोन्ही योग्य

49. जठरातील HCl बाबत योग्य विधान कोणते?
अ) मेद-विघटक विकर
ब) संप्रेरक
क) प्रथिन-विघटक विकर
ड) आम्ल; पाचक विकर नाही

50. खालील विधाने विचारात घ्या.
१) HCl — आम्ल; पाचक विकर नाही.
२) पूर्ण प्रौढ दंतसंख्या — ३२.
योग्य पर्याय निवडा.
अ) दोन्ही योग्य
ब) फक्त २ योग्य
क) फक्त १ योग्य
ड) दोन्ही चुकीची

51. पेप्सिनचा मुख्य आधारपदार्थ कोणता?
अ) प्रथिने
ब) लॅक्टोज
क) स्टार्च
ड) सुबरिन

52. जोड्या लावा.
अ) कर्बोदकांचे ऊर्जामूल्य ब) प्रथिनांचे मूलघटक क) मेदांचे ऊर्जामूल्य
१) ९ किलोकॅलरी २) ४ किलोकॅलरी ३) अमिनो आम्ले
अ) अ–१, ब–२, क–३
ब) अ–२, ब–३, क–१
क) अ–३, ब–१, क–२
ड) अ–२, ब–१, क–३

53. जठराच्या भित्तिकेचे संरक्षण कशामुळे होते?
अ) पित्तनिर्मिती
ब) ग्लुकोजचे लॅक्टोजमध्ये रूपांतर
क) दात निर्मिती
ड) भित्तिकेचे संरक्षण

54. जोड्या लावा.
अ) A-अभाव ब) बालकांतील D-अभाव क) B_1-अभाव
१) बेरीबेरी २) रातांधळेपणा ३) मुडदूस
अ) अ–१, ब–२, क–३
ब) अ–३, ब–१, क–२
क) अ–२, ब–१, क–३
ड) अ–२, ब–३, क–१

55. पित्ताची निर्मिती कुठे होते?
अ) मलाशय
ब) पित्ताशय
क) अन्ननलिका
ड) यकृत

56. जोड्या लावा.
अ) B_1-अभाव ब) B_3-अभाव क) C-अभाव
१) स्कर्व्ही २) बेरीबेरी ३) पेलाग्रा
अ) अ–३, ब–१, क–२
ब) अ–२, ब–३, क–१
क) अ–१, ब–२, क–३
ड) अ–२, ब–१, क–३

* पोषण आणि मानवी पचनसंस्था *

बहुपर्यायी प्रश्न

57. पित्त साठवणे व सांद्र करणे कोणाचे कार्य?
अ) पित्त साठवणे व सांद्र करणे ब) पित्त तयार करणे
क) इन्सुलिन तयार करणे ड) लाळ तयार करणे

58. जोड्या लावा.
अ) लोह ब) आयोडीन क) झिंक
१) जखम भरणे व प्रतिकारकार्य २) हिमोग्लोबिननिर्मिती ३) थायरॉइड संप्रेरके
अ) अ–२, ब–१, क–३ ब) अ–३, ब–१, क–२
क) अ–१, ब–२, क–३ ड) अ–२, ब–३, क–१

59. पित्तक्षारांचे महत्त्वाचे कार्य कोणते?
अ) मेदांचे पायसीकरण ब) लॅक्टोजचे थेट पचन
क) प्रथिनांचे थेट विकरी पचन ड) हिमोग्लोबिन निर्मिती

60. जोड्या लावा.
अ) पेप्सिन ब) लायपेज क) माल्टेज
१) ग्लुकोज २) प्रथिने ३) मेद
अ) अ–१, ब–२, क–३ ब) अ–३, ब–१, क–२
क) अ–२, ब–१, क–३ ड) अ–२, ब–३, क–१

61. स्वादुपिंडाचे योग्य वर्णन कोणते?
अ) मिश्र ग्रंथी ब) दातांचा प्रकार
क) फक्त पित्तसाठा ड) फक्त अन्नवहन नलिका

62. जोड्या लावा.
अ) पित्तनिर्मिती ब) पित्ताशय क) स्वादुपिंड
१) मिश्र ग्रंथी २) यकृत ३) पित्त साठवणे व सांद्र करणे
अ) अ–२, ब–३, क–१ ब) अ–३, ब–१, क–२
क) अ–२, ब–१, क–३ ड) अ–१, ब–२, क–३

63. ट्रिप्सिनोजेन कोणत्या ग्रंथीच्या रसात येते?
अ) पित्ताशय ब) लाळग्रंथी
क) यकृत ड) स्वादुपिंड

64. जोड्या लावा.
अ) ट्रिप्सिनोजेनचा स्रोत ब) एंटरोपेप्टिडेज क) आंत्रांकुर
१) शोषणाचे पृष्ठफळ वाढवणे २) स्वादुपिंड ३) ट्रिप्सिनोजेनचे सक्रियीकरण
अ) अ–२, ब–१, क–३ ब) अ–३, ब–१, क–२
क) अ–२, ब–३, क–१ ड) अ–१, ब–२, क–३

65. एंटरोपेप्टिडेजचे प्रमुख कार्य कोणते?
अ) मलाचे विसर्जन ब) पित्ताचे साठवण
क) हिमोग्लोबिन निर्मिती ड) ट्रिप्सिनोजेनचे सक्रियीकरण

66. जोड्या लावा.
अ) माल्टेज ब) सुक्रेज क) लॅक्टेज
१) ग्लुकोज + गॅलॅक्टोज २) ग्लुकोज ३) ग्लुकोज + फ्रुक्टोज
अ) अ–१, ब–२, क–३ ब) अ–२, ब–१, क–३
क) अ–२, ब–३, क–१ ड) अ–३, ब–१, क–२

67. लायपेज प्रामुख्याने कशावर कार्य करते?
अ) मेद ब) लॅक्टोज
क) स्टार्च ड) DNA एवढेच

68. जोड्या लावा.
अ) पोषक घटकांचे मुख्य शोषण ब) मोठे आतडे क) मलविसर्जन
१) न पचलेले अवशेष बाहेर २) लहान आतडे ३) उरलेले पाणी व क्षार शोषणे
अ) अ–२, ब–१, क–३ ब) अ–२, ब–३, क–१
क) अ–१, ब–२, क–३ ड) अ–३, ब–१, क–२

69. माल्टेजच्या क्रियेतून माल्टोजपासून काय बनते?
अ) फक्त मेदाम्ले ब) अमिनो आम्ले
क) ग्लुकोज व गॅलॅक्टोज ड) ग्लुकोज

70. जोड्या लावा.
अ) क्वाशिओरकर ब) मॅरॅस्मस क) लॅक्टोज असहिष्णुता
१) लॅक्टेज क्रिया कमी २) सूजयुक्त गंभीर कुपोषण ३) अत्यंत कृशपणा
अ) अ–१, ब–२, क–३ ब) अ–२, ब–१, क–३
क) अ–३, ब–१, क–२ ड) अ–२, ब–३, क–१

* पोषण आणि मानवी पचनसंस्था *

बहुपर्यायी प्रश्न

71. सुक्रोजच्या पचनाचे योग्य पदार्थ कोणते?
अ) ग्लुकोज + गॅलॅक्टोज ब) फक्त मेदाम्ले
क) फक्त पेप्टाइड्स ड) ग्लुकोज + फ्रुक्टोज

72. चुकीची जोडी ओळखा.
अ) C-अभाव — बेरीबेरी ब) बालकांतील D-अभाव — मुडदूस
क) B_1-अभाव — बेरीबेरी ड) A-अभाव — रातांधळेपणा

73. लॅक्टोजच्या पचनाचे योग्य पदार्थ कोणते?
अ) ग्लुकोज + गॅलॅक्टोज ब) ग्लुकोज + फ्रुक्टोज
क) फक्त पेप्टाइड्स ड) अमिनो आम्ले

74. चुकीची जोडी ओळखा.
अ) कॅल्शियम — हाडे-दात व रक्त गोठणे ब) झिंक — पित्त साठवणे
क) आयोडीन — थायरॉइड संप्रेरके ड) लोह — हिमोग्लोबिननिर्मिती

75. बहुतांश पोषक घटकांचे शोषण कुठे होते?
अ) अन्ननलिका ब) मुखगुहा
क) लहान आतडे ड) पित्ताशय

76. चुकीची जोडी ओळखा.
अ) पेप्सिन — प्रथिने ब) सुक्रेज — ग्लुकोज + गॅलॅक्टोज
क) लाळ अमायलेज — स्टार्चचे विघटन ड) लायपेज — मेद

77. आंत्रांकुर व सूक्ष्मांकुरांचा प्रमुख उपयोग कोणता?
अ) शोषणाचे पृष्ठफळ वाढवणे ब) इन्सुलिन बनवणे
क) दातांची संख्या वाढवणे ड) पित्त साठवणे

78. चुकीची जोडी ओळखा.
अ) ट्रिप्सिनोजेनचा स्रोत — यकृत ब) पित्ताशय — पित्त साठवणे व सांद्र करणे
क) पित्तनिर्मिती — यकृत ड) स्वादुपिंड — मिश्र ग्रंथी

79. आंत्रांकुरातील लसीका केशिकांचा महत्त्वाचा संबंध कशाशी आहे?
अ) लाळेचा साठा ब) दातांची वाढ
क) HCl निर्मिती ड) बहुतेक लांब साखळीच्या मेदांचे शोषण

80. चुकीची जोडी ओळखा.
अ) पूर्ण प्रौढ दंतसंख्या — २० ब) लॅक्टोज असहिष्णुता — लॅक्टेज क्रिया कमी
क) क्वाशिओरकर — सूजयुक्त गंभीर कुपोषण ड) मॅरॅस्मस — अत्यंत कृशपणा

81. यकृत-द्वारशिरेचे योग्य कार्य कोणते?
अ) पित्त बाहेर नेणे ब) लाळ मुखात नेणे
क) अन्नगोळा वाहणे ड) आतड्यांतून यकृताकडे रक्त

82. विधान: पित्त मेदांच्या पचनास मदत करते.
कारण: पित्तक्षार मेदांचे पायसीकरण करतात.
अ) दोन्ही योग्य; कारण स्पष्टीकरण देते ब) विधान योग्य; कारण चुकीचे
क) दोन्ही योग्य; कारण स्पष्टीकरण देत नाही ड) विधान चुकीचे; कारण योग्य

83. मोठ्या आतड्याचे महत्त्वाचे कार्य कोणते?
अ) पित्त तयार करणे ब) उरलेले पाणी व क्षार शोषणे
क) बहुतांश प्रथिनपचन सुरू करणे ड) इन्सुलिन बनवणे

84. विधान: लहान आतडे शोषणाचे प्रमुख स्थळ आहे.
कारण: आंत्रांकुर व सूक्ष्मांकुरांमुळे पृष्ठफळ वाढते.
अ) विधान योग्य; कारण चुकीचे ब) दोन्ही योग्य; कारण स्पष्टीकरण देते
क) विधान चुकीचे; कारण योग्य ड) दोन्ही योग्य; कारण स्पष्टीकरण देत नाही

85. क्रमसंकोचनाचे योग्य वर्णन कोणते?
अ) प्रकाशसंश्लेषण ब) पित्तनिर्मिती
क) स्नायूंच्या लहरींनी अन्नवहन ड) फक्त गुरुत्वाकर्षण

* पोषण आणि मानवी पचनसंस्था *

बहुपर्यायी प्रश्न

86. विधान: HCl हे प्रथिन-विघटक विकर आहे.
कारण: HCl मुळे जठरात आम्लीय वातावरण तयार होते.
अ) विधान योग्य; कारण चुकीचे
ब) दोन्ही योग्य; कारण स्पष्टीकरण देते
क) विधान चुकीचे; कारण योग्य
ड) दोन्ही योग्य; कारण स्पष्टीकरण देत नाही

87. मलविसर्जनाचे योग्य वर्णन कोणते?
अ) न पचलेले अवशेष बाहेर
ब) पित्तनिर्मिती
क) मूत्रनिर्मितीच
ड) DNA निर्मिती

88. विधान: पाण्याचे सर्व शोषण फक्त मोठ्या आतड्यात होते.
कारण: लहान आतडेही पाणी शोषते.
अ) विधान चुकीचे; कारण योग्य
ब) दोन्ही योग्य; कारण स्पष्टीकरण देत नाही
क) दोन्ही योग्य; कारण स्पष्टीकरण देते
ड) विधान योग्य; कारण चुकीचे

89. क्वाशिओरकरचे महत्त्वाचे वैशिष्ट्य कोणते?
अ) फक्त रातांधळेपणा
ब) सूजयुक्त गंभीर कुपोषण
क) फक्त स्कर्व्ही
ड) फक्त स्थूलता

90. विधान: B_{12} जलविद्राव्य जीवनसत्त्व आहे.
कारण: B_{12} शरीरात अजिबात साठत नाही.
अ) विधान चुकीचे; कारण योग्य
ब) दोन्ही योग्य; कारण स्पष्टीकरण देत नाही
क) विधान योग्य; कारण चुकीचे
ड) दोन्ही योग्य; कारण स्पष्टीकरण देते

91. मॅरॅस्मसचे महत्त्वाचे वैशिष्ट्य कोणते?
अ) फक्त पित्तसाठा
ब) केवळ गलगंड
क) अत्यंत कृशपणा
ड) फक्त लॅक्टोज असहिष्णुता

92. विधान: स्टार्चचे पचन मुखात सुरू होते.
कारण: लाळेत स्टार्चवर कार्य करणारे अमायलेज असते.
अ) विधान योग्य; कारण चुकीचे
ब) विधान चुकीचे; कारण योग्य
क) दोन्ही योग्य; कारण स्पष्टीकरण देत नाही
ड) दोन्ही योग्य; कारण स्पष्टीकरण देते

93. स्थूलतेशी महत्त्वाने संबंधित स्थिती कोणती?
अ) नेहमी C-अभाव
ब) फक्त लोहअभाव
क) दीर्घकाळ ऊर्जा सेवन खर्चापेक्षा अधिक
ड) सर्व प्रकरणांत केवळ प्रथिनअभाव

94. अन्नाच्या प्रवासाचा योग्य क्रम कोणता?
अ) मुख → स्वादुपिंड → जठर → अन्ननलिका
ब) मुख → जठर → अन्ननलिका → ग्रसनी → लहान आतडे
क) मुख → ग्रसनी → अन्ननलिका → जठर → लहान आतडे
ड) मुख → यकृत → पित्ताशय → जठर

95. लॅक्टोज असहिष्णुतेशी कोणत्या विकराची कमी क्रिया संबंधित?
अ) लाळ अमायलेज वाढणे
ब) लॅक्टेज क्रिया कमी
क) पित्ताशयात पित्तनिर्मिती
ड) पेप्सिन वाढणे

96. पोषणातील प्रक्रियांचा योग्य क्रम कोणता?
अ) अन्नग्रहण → पचन → शोषण → स्वांगीकरण
ब) स्वांगीकरण → शोषण → पचन → अन्नग्रहण
क) शोषण → पचन → अन्नग्रहण → स्वांगीकरण
ड) पचन → अन्नग्रहण → स्वांगीकरण → शोषण

97. पेप्टिक व्रणाचे प्रमुख कारणांपैकी एक कोणते?
अ) फक्त आयोडीनअभाव
ब) फक्त मसालेच
क) H. pylori संसर्ग
ड) फक्त K-अभाव

98. एका विद्यार्थ्याच्या रात्रीच्या दृष्टीत अभावजन्य बिघाड आहे. कोणत्या जीवनसत्त्वाशी हे जोडले जाते?
अ) C
ब) K
क) A
ड) B_1

99. पूर्ण प्रौढ दंतसूत्रानुसार दातांची संख्या किती?
अ) २८च नेहमी
ब) २०
क) १६
ड) ३२

100. दूधातील लॅक्टोजच्या अपुऱ्या पचनामुळे पोटफुगी होते. कोणते विकर कमी असण्याची शक्यता?
अ) पेप्सिन
ब) लॅक्टेज
क) सुक्रेज
ड) लाळ अमायलेज

* पोषण आणि मानवी पचनसंस्था *

उत्तरसूची

प्रश्न	उत्तर	प्रश्न	उत्तर	प्रश्न	उत्तर	प्रश्न	उत्तर	प्रश्न	उत्तर
1	ब	21	ब	41	ब	61	अ	81	ड
2	अ	22	ड	42	अ	62	अ	82	अ
3	ब	23	ड	43	ब	63	ड	83	ब
4	ब	24	अ	44	ब	64	क	84	ब
5	क	25	क	45	अ	65	ड	85	क
6	ब	26	क	46	अ	66	क	86	क
7	ड	27	ड	47	ब	67	अ	87	अ
8	अ	28	क	48	ब	68	ब	88	अ
9	ब	29	अ	49	ड	69	ड	89	ब
10	ब	30	क	50	अ	70	ड	90	क
11	क	31	क	51	अ	71	ड	91	क
12	ब	32	ब	52	ब	72	अ	92	ड
13	ब	33	ड	53	ड	73	अ	93	क
14	ड	34	ड	54	ड	74	ब	94	क
15	क	35	ब	55	ड	75	क	95	ब
16	अ	36	ब	56	ब	76	ब	96	अ
17	ड	37	क	57	अ	77	अ	97	क
18	क	38	ब	58	ड	78	अ	98	क
19	ब	39	अ	59	अ	79	ड	99	ड
20	ब	40	क	60	ड	80	अ	100	ब

वारंवार गोंधळ होणारे संबंध

मुद्दा	अचूक तथ्य
पित्तनिर्मिती / साठा	यकृत / पित्ताशय.
HCl / पेप्सिन	आम्ल / प्रथिन-विघटक विकर.
सुक्रेज / लॅक्टेज	सुक्रोज / लॅक्टोजवर कार्य.
मुख्य शोषण / उरलेले पाणी	लहान आतडे / मोठे आतडे.
B_1 / B_3 / C	बेरीबेरी / पेलाग्रा / स्कर्व्ही.

आधार: NCERT विज्ञान व जीवशास्त्र — पोषण, पचन व शोषण; NIH Office of Dietary Supplements — जीवनसत्त्वे व खनिजांची तथ्यपत्रके.

* पोषण आणि मानवी पचनसंस्था *

उत्तरांचे संक्षिप्त स्पष्टीकरण

1. **(ब)** उपलब्ध कर्बोदके साधारण ४ किलोकॅलरी/ग्रॅम देतात.
2. **(अ)** दोन्ही विधाने योग्य आहेत.
3. **(ब)** प्रथिने अमिनो आम्लांपासून बनतात.
4. **(ब)** योग्य संबंध: २) जठरातील श्लेष्मा—भित्तिकेचे संरक्षण.
5. **(क)** मेद साधारण ९ किलोकॅलरी/ग्रॅम देतात.
6. **(ब)** योग्य संबंध: १) मेदांचे ऊर्जामूल्य—९ किलोकॅलरी.
7. **(ड)** आहारतंतू मलाचे स्वरूप व आतड्यांच्या हालचालींशी संबंधित आहेत.
8. **(अ)** योग्य संबंध: आहारतंतू—मलाचा आकार व आतड्यांची हालचाल; पित्ताशय—पित्त साठवणे व सांद्र करणे.
9. **(ब)** संतुलित आहार व्यक्तीच्या गरजा व विविध अन्नगटांचा विचार करतो.
10. **(ब)** दोन्ही विधाने योग्य आहेत.
11. **(क)** A, D, E, K ही मेदविद्राव्य जीवनसत्त्वे आहेत.
12. **(ब)** योग्य संबंध: २) स्वादुपिंड—मिश्र ग्रंथी.
13. **(ब)** B समूह व C जलविद्राव्य आहेत.
14. **(ड)** योग्य संबंध: १) जलविद्राव्य जीवनसत्त्वे—B समूह व C.
15. **(क)** A-अभावात रात्रीच्या दृष्टीवर परिणाम होतो.
16. **(अ)** योग्य संबंध: A-अभाव—रातांधळेपणा; एंटरोपेप्टिडेज—ट्रिप्सिनोजेनचे सक्रियीकरण.
17. **(ड)** D-अभावामुळे बालकांत हाडांचे खनिजीकरण बिघडते.
18. **(क)** दोन्ही विधाने योग्य आहेत.
19. **(ब)** प्रौढांतील दोषपूर्ण हाड-खनिजीकरण म्हणजे अस्थिमृदुता.
20. **(ब)** योग्य संबंध: २) माल्टेज—ग्लुकोज.
21. **(ब)** E पेशीपटलांचे ऑक्सिडीकरणापासून संरक्षण करण्यास मदत करते.
22. **(ड)** योग्य संबंध: १) E जीवनसत्त्व—प्रतिऑक्सिडीकारक कार्य.
23. **(ड)** K काही रक्तगोठवण घटकांच्या निर्मितीस आवश्यक असते.
24. **(अ)** योग्य संबंध: K-अभाव—रक्तस्राव; लॅक्टेज—ग्लुकोज + गॅलॅक्टोज.
25. **(क)** थायामिनअभावाचा संबंध बेरीबेरीशी आहे.
26. **(क)** दोन्ही विधाने योग्य आहेत.
27. **(ड)** रायबोफ्लेविनअभावात ओठ व मुखकोपऱ्यांवर परिणाम होऊ शकतो.
28. **(क)** योग्य संबंध: २) आंत्रांकुर—शोषणाचे पृष्ठफळ वाढवणे.
29. **(अ)** नायसिनअभावामुळे पेलाग्रा होऊ शकतो.
30. **(क)** योग्य संबंध: १) B_3-अभाव—पेलाग्रा.
31. **(क)** फोलेट DNA संश्लेषण व रक्तपेशीनिर्मितीत महत्त्वाचे आहे.
32. **(ब)** योग्य संबंध: B_9 / फोलेट—DNA व रक्तपेशी निर्मिती; यकृत-द्वारशिरा—आतड्यांतून यकृताकडे रक्त.
33. **(ड)** B_{12}-अभाव रक्तपेशी व चेतासंस्थेवर परिणाम करू शकतो.
34. **(ड)** दोन्ही विधाने योग्य आहेत.
35. **(ब)** C-अभावामुळे कोलेजननिर्मितीवर परिणाम होतो.
36. **(ब)** योग्य संबंध: २) क्रमसंकोचन—स्नायूंच्या लहरींनी अन्नवहन.
37. **(क)** लोह हा हिमोग्लोबिनचा महत्त्वाचा घटक आहे.
38. **(ब)** योग्य संबंध: १) लोह—हिमोग्लोबिननिर्मिती.
39. **(अ)** आयोडीन थायरॉइड संप्रेरकांसाठी आवश्यक आहे.
40. **(क)** योग्य संबंध: आयोडीन—थायरॉइड संप्रेरके; क्वाशिओरकर—सूजयुक्त गंभीर कुपोषण.
41. **(ब)** कॅल्शियम हाडे-दात, स्नायूकार्य व रक्तगोठण्यात सहभागी आहे.
42. **(अ)** दोन्ही विधाने योग्य आहेत.
43. **(ब)** झिंक वाढ, जखम भरणे व प्रतिकारकार्याशी संबंधित आहे.
44. **(ब)** योग्य संबंध: २) स्थूलता—दीर्घकाळ ऊर्जा सेवन खर्चापेक्षा अधिक.
45. **(अ)** लाळेतील अमायलेज मुखात स्टार्चवर कार्य करते.
46. **(अ)** योग्य संबंध: १) स्टार्च पचनाची सुरुवात—मुखगुहा.
47. **(ब)** लाळ अमायलेज स्टार्चचे लहान कर्बोदकीय तुकडे करते.
48. **(ब)** योग्य संबंध: लाळ अमायलेज—स्टार्चचे विघटन; पेप्टिक व्रण—H. pylori संसर्ग.
49. **(ड)** HCl आम्लीय माध्यम तयार करते; ते विकर नाही.
50. **(अ)** दोन्ही विधाने योग्य आहेत.

* पोषण आणि मानवी पचनसंस्था *

उत्तरांचे संक्षिप्त स्पष्टीकरण

51. (अ) पेप्सिन जठरात प्रथिनांवर कार्य करते.
52. (ब) अ–२, ब–३, क–१: संबंधित कार्ये / परिणाम जुळतात.
53. (ड) श्लेष्मा व बायकार्बोनेट जठराच्या अस्तराचे संरक्षण करतात.
54. (ड) अ–२, ब–३, क–१: संबंधित कार्ये / परिणाम जुळतात.
55. (ड) यकृत पित्त तयार करते.
56. (ब) अ–२, ब–३, क–१: संबंधित कार्ये / परिणाम जुळतात.
57. (अ) पित्ताशय यकृताने बनवलेले पित्त साठवतो.
58. (ड) अ–२, ब–३, क–१: संबंधित कार्ये / परिणाम जुळतात.
59. (अ) पित्तक्षार मेदांचे लहान थेंब करून पचनास मदत करतात.
60. (ड) अ–२, ब–३, क–१: संबंधित कार्ये / परिणाम जुळतात.
61. (अ) स्वादुपिंड पाचक रस व संप्रेरके दोन्ही देते.
62. (अ) अ–२, ब–३, क–१: संबंधित कार्ये / परिणाम जुळतात.
63. (ड) स्वादुपिंडरसात निष्क्रिय ट्रिप्सिनोजेन स्रवते.
64. (क) अ–२, ब–३, क–१: संबंधित कार्ये / परिणाम जुळतात.
65. (ड) आतड्याचा एंटरोपेप्टिडेज ट्रिप्सिनोजेनला ट्रिप्सिन बनवतो.
66. (क) अ–२, ब–३, क–१: संबंधित कार्ये / परिणाम जुळतात.
67. (अ) लायपेज मेदांचे विघटन करते.
68. (ब) अ–२, ब–३, क–१: संबंधित कार्ये / परिणाम जुळतात.
69. (ड) माल्टेज माल्टोजचे ग्लुकोजमध्ये विघटन करते.
70. (ड) अ–२, ब–३, क–१: संबंधित कार्ये / परिणाम जुळतात.
71. (ड) सुक्रेज सुक्रोजचे ग्लुकोज व फ्रुक्टोज करते.
72. (अ) योग्य जोडी: C-अभाव — स्कर्व्ही.
73. (अ) लॅक्टेज लॅक्टोजचे ग्लुकोज व गॅलॅक्टोज करते.
74. (ब) योग्य जोडी: झिंक — जखम भरणे व प्रतिकारकार्य.
75. (क) लहान आतडे पचन व शोषणाचे प्रमुख स्थळ आहे.
76. (ब) योग्य जोडी: सुक्रेज — ग्लुकोज + फ्रुक्टोज.
77. (अ) आंत्रांकुरांमुळे शोषणासाठी क्षेत्रफळ वाढते.
78. (अ) योग्य जोडी: ट्रिप्सिनोजेनचा स्रोत — स्वादुपिंड.
79. (ड) पुनर्जुळवलेले मेदकण लसीका केशिकांत प्रवेश करतात.
80. (अ) योग्य जोडी: पूर्ण प्रौढ दंतसंख्या — ३२.
81. (ड) यकृत-द्वारशिरा आतड्यांतील रक्त यकृताकडे नेते.
82. (अ) पायसीकरणामुळे लायपेजला कार्य करण्यासाठी पृष्ठफळ वाढते.
83. (ब) मोठे आतडे उरलेले पाणी-क्षार शोषते व मलनिर्मितीस मदत करते.
84. (ब) वाढलेले पृष्ठफळ कार्यक्षम शोषणास मदत करते.
85. (क) अन्नवहनासाठी क्रमसंकोचन महत्त्वाचे असते.
86. (क) HCl आम्ल आहे; प्रथिन-विघटक विकर पेप्सिन आहे.
87. (अ) मलविसर्जन व चयापचयी अपशिष्टांचे उत्सर्जन यांत भेद आहे.
88. (अ) बहुतांश पाणी लहान आतड्यात शोषले जाते.
89. (ब) क्वाशिओरकरमध्ये सूज महत्त्वाचे वैशिष्ट्य असते.
90. (क) B_{12} जलविद्राव्य असूनही शरीरात लक्षणीय साठते.
91. (क) मॅरॅस्मसमध्ये स्नायू-मेदांचा तीव्र ऱ्हास असतो.
92. (ड) लाळ अमायलेज मुखात स्टार्चचे विघटन सुरू करते.
93. (क) ऊर्जासंतुलनासह अनेक घटक स्थूलतेवर प्रभाव टाकतात.
94. (क) अन्न सहाय्यक ग्रंथींमधून प्रत्यक्ष प्रवास करत नाही.
95. (ब) लॅक्टेज कमी असल्यास लॅक्टोजचे पचन बिघडते.
96. (अ) प्रथम अन्नग्रहण; पुढे पचन, शोषण व पेशींतील उपयोग होतो.
97. (क) H. pylori व काही वेदनाशामक औषधे महत्त्वाची कारणे आहेत.
98. (क) A-अभावाचा परिचित परिणाम रातांधळेपणा आहे.
99. (ड) पूर्ण प्रौढ दंतसूत्रानुसार ३२; दुग्धदंत २० असतात.
100. (ब) लॅक्टेज लॅक्टोजचे पचन करते.