

ASSIGNMENT REFERENCE MATERIAL (2019-20)

ANC-1

समुदाय के लिए पोषण

1. क) भोजन, पोषण तथा स्वास्थ्य को परिभाषित कीजिए।

उत्तर- भोजन से अभिप्राय उन सभी पौष्टिक तत्वों से है जो शरीर को पौष्टिकता प्रदान करते हैं। भोजन में सभी पदार्थ ठोस, अर्द्ध-तरल और तरल रूप में शामिल होने आवश्यक होते हैं। भोजन मनुष्य शरीर की एक मूलभूत आवश्यकता है। भोजन में कुछ ऐसे रासायनिक पदार्थ होते हैं जो हमारे शरीर के लिए महत्वपूर्ण कार्य करते हैं। भोजन से मिलने वाले इन रासायनिक पदार्थों को पोषक तत्व कहते हैं। यदि ये पोषक तत्व हमारे भोजन में उचित मात्रा में विद्यमान नहीं हों तो इसका परिणाम अस्वस्थता या कई बार मृत्यु तक हो सकती है।

पोषण- भोजन और शरीर द्वारा उसके उपयोग के वैज्ञानिक अध्ययन को पोषण कहा जाता है।

स्वास्थ्य- स्वास्थ्य का अर्थ है, न केवल बीमारी अथवा शारीरिक कमजोरी की अनुपस्थिति अपितु शारीरिक, मानसिक तथा सामाजिक रूप से पूर्णतया स्वस्थ होना।

ख) जल संतुलन से आप क्या समझते हैं? हमारे शरीर में जल के कार्यों को संक्षिप्त में बताइये।

उत्तर- शरीर द्वारा सभी स्रोतों से लिया गया जल (जैसे-जल के रूप में, पेय के रूप में तथा भोजन में और पोषक तत्वों के चयापचय से उपलब्ध जल) ग्रहण किया गया जल कहलाता है। जल के उपयोग के समय शरीर से कुछ मात्रा में जल निष्कासित होता है। जिसे जल का निष्कासन कहते हैं। सामान्य अवस्थाओं में शरीर में ग्रहण किए गए जल तथा निष्कासित जल की मात्रा में संतुलन बना रहता है। इस अवस्था को जल संतुलन कहते हैं।

हमारे शरीर में जल के कार्य

(1) जल हमारे शरीर का मुख्य अवयव है। एक वयस्क व्यक्ति के कुल शरीर के भार का लगभग 60 प्रतिशत तथा बच्चे के शरीर के भार का लगभग 75 प्रतिशत भाग जल होता है यह सभी ऊतकों तथा कोशिकाओं का मुख्य तथा आवश्यक अवयव है। विभिन्न शरीर ऊतकों में जल अलग-अलग मात्रा में पाया जाता है।

(2) जल सभी शरीर द्रव्यों जैसे रक्त, लार, पाचक रसों, मूत्र, मल तथा पसीने को तरलता प्रदान करता है। दूसरे शब्दों में, यह शरीर द्रव्यों का माध्यम है।

(3) जल एक अच्छा विलायक है। विभिन्न तत्व तथा पदार्थ इसमें घुल जाते हैं तथा इसी रूप में ही रक्त के द्वारा शरीर के विभिन्न भागों में पहुँचाए जाते हैं। इसी तरह, यह व्यर्थ पदार्थों को शरीर से निकालने में भी मदद करता है। अतः इस गुण के कारण जल शरीर की सभी रासायनिक अभिक्रियाओं के संपन्न होने के लिए आवश्यक है।

(4) जल शरीर की सभी कोशिकाओं को आर्द्र (गीला) रखता है। अर्थात् उनमें चारों ओर से घेरे रहता है। लार तथा अन्य पाचक रसों में उपस्थित जल, पाचन तंत्र में संपन्न की गति को नियंत्रित करता है। दो जोड़ों के बीच में एक प्रकार का द्रव्य होता है। इस द्रव्य में अधिकार भाग जल का होता है। द्रव्य में पाया जाने वाला जल जोड़ों के संचालन में सहायता करता है।

2. शरीर में भोजन के पाचन, अवशोषण तथा उपयोग की प्रक्रिया को बताएं तथा दर्शाएं।

उत्तर- शरीर में भोजन का पाचन- पाचन की संपूर्ण प्रक्रिया पाचन तंत्र में भोजन के रहने के दौरान ही पूरी हो जाती है। मुँह में भोजन के आते ही पाचन प्रक्रिया शुरू हो जाती है। मुँह से भोजन पाचन तंत्र के अन्य अंगों जैसे आहार नली, मलाशय तथा गुदाद्वार में जाता है। पाचन तंत्र के प्रत्येक अंग से एक प्रकार का तरल रस निकलता है, जिसे पाचक रस कहते हैं। इन पाचक रसों में कुछ रासायनिक पदार्थ होते हैं जिन्हें एंजाइम के नाम से जाना जाता है। यह एंजाइम प्रकृति से प्रोटीन होते हैं और रासायनिक क्रिया की गति को तेज करते हैं। इन एंजाइमों का विशेष गुण यह है कि यह क्रिया में स्वयं अपरिवर्तित रहते हुए भोजन में पाए जाने वाले पोषक तत्वों को सरल रूप में विभाजित करने में मदद करते हैं।

भोजन का अवशोषण - भोजन का अवशोषण मुख्यतः छोटी आँत में होता है। पचने के बाद सरल पोषक इकाइयाँ शरीर में तब ही उपयोग की जा सकती हैं जब कि वे रक्त में प्रवेश कर जाएँ। पचे हुए भोजन या सरल पोषक इकाइयों का छोटी आँत की दीवार से रक्त में प्रवेश करना भोजन का अवशोषण कहलाता है। छोटी आँत की भीतरी दीवार पर बहुत छोटी-छोटी उंगलियों जैसे अंकुर होते हैं। इन्हें रसांकुर (villi) कहते हैं। यह रसांकुर अवशोषण में सहायक होते हैं। अधिकांश सरल इकाइयों का अवशोषण छोटी आँत के ऊपरी भाग में होता है। परन्तु कुछ का अवशोषण निचले भाग में भी होता है।

शरीर में भोजन का उपयोग - पाचन क्रिया से उत्पन्न सरल पोषक इकाइयाँ शरीर में अवशोषित कर ली जाती हैं। वह रक्त द्वारा शरीर की विभिन्न कोशिकाओं में पहुँचाई जाती हैं। यहाँ इस्तेमाल से पहले इन इकाइयों में आगे कुछ और परिवर्तन होते हैं। यह परिवर्तन दो प्रकार के हो सकते हैं -

(1) या तो यह सरल पोषक इकाइयाँ और अधिक सरल इकाइयों में बदल कर ऊर्जा उत्पन्न करती है (अर्थात् जटिल पदार्थों का सरल पदार्थों में टूटना)।

(2) या कुछ इकाइयाँ आपस में जुड़ कर और अधिक जटिल पदार्थ बनाती हैं जिनका शरीर में इस्तेमाल किया जा सकता है।

भोजन के अवशोषण के उपरान्त कोशिकाओं में होने वाले इन सभी रासायनिक परिवर्तनों को चयापचय कहते हैं। यह रासायनिक परिवर्तन दो प्रकार के हो सकते हैं-जटिल पदार्थों का सरल पदार्थों में टूटना या सरल पदार्थों का जटिल पदार्थों में जुड़ना। इस आधार पर चयापचय की रासायनिक अभिक्रिया को दो भागों में बाँटा जा सकता है-उपचय (anabolism) और अपचय (catabolism)।

3. क) हमारे शरीर से विटामिन ए और लौह तत्व की भूमिका की चर्चा करें। उनके कुछ खाद्य स्रोतों की सूची बनाए।

उत्तर- विटामिन ए: विटामिन ए या रेटिनोल केवल पशु मूल के खाद्य पदार्थों में पाया जाता है। दूध, मक्खन, घी, मछली और यकृत जैसे पशु खाद्य पदार्थ विटामिन ए के समृद्ध स्रोत हैं। हलिबूट, कॉड और शार्क जैसे मछली के लिवर तेल सबसे अमीर स्रोत हैं।

पौधे के खाद्य पदार्थों में रेटिनोल नहीं होता है। उनमें कुछ नारंगी या पीले रंग के रंग होते हैं जिन्हें कैरोटीनोइड कहा जाता है जिसे शरीर में रेटिनोल में परिवर्तित किया जा सकता है।

लौह तत्व: कार्य- लौह तत्व तथा इसके कार्यों का अध्ययन बहुत ही रुचिकर है। अनेक वर्षों के अनुसंधानों के पश्चात् भी लौह तत्व के कार्यों के विषय में (विशेषकर उन कार्यों के विषय में जो कि मस्तिष्क की कार्य प्रणाली से संबंधित हैं) में कुछ भ्रम कायम हैं।

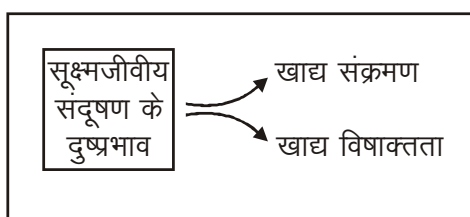
खाद्य स्रोत- लौह तत्व के अच्छे खाद्य स्रोत में कलेजी (liver) लौह तत्व का बहुत ही अच्छा स्रोत है। अन्य अंगों के माँस जैसे गुर्दे, तिल्ली (spleen) में भी काफी मात्रा में लौह तत्व पाया जाता है। वानस्पतिक खाद्य पदार्थों में हरी पत्तेदार सब्जियों जैसे चौलाई के पत्ते, सरसों का साग, अरबी के पत्ते, पुदीने के पत्ते, अनाज जैसे गेहूँ का आटा, चिवड़ा, बाजरा, रागी, ज्वार तथा दालें विशेषतः साबुत दालें लौह तत्व के अच्छे स्रोत हैं। सोयाबीन में भी अच्छी मात्रा में लौह तत्व पाया जाता है। गुड़ एक अन्य खाद्य पदार्थ है जिसमें लौह तत्व काफी मात्रा में पाया जाता है।

ख) उदाहरण सहित दो प्रमुख खाद्य संदूषण जो हमारे लिए चिंता का विषय है की व्याख्या करें।

उत्तर-खाद्य संदूषण - खाद्य संदूषण दो भिन्न-भिन्न प्रकार के हो सकते हैं-

(1) रासायनिक संदूषण - जब हम शाकाहारी या माँसाहारी खाद्य पदार्थों को खमीरीकृत करते हैं अथवा मसालों के द्वारा अपने भोजन का स्वाद बढ़ाते हैं ऐसा करने के लिए हम जो पदार्थ उसमें मिलाते हैं वह रसायन ही हैं। रासायनिक संदूषण रसायन के कुछ उदाहरण मात्र हैं, जो कि हम अपने भोजन में, ना केवल उनके परिरक्षण के लिए अपितु उनके रूप-रंग, बनावट व सुवास को बेहतर बनाने के लिए डालते हैं। इनमें से कुछ तो पौष्टिकता को बेहतर बनाने के लिए डाले जाते हैं और कुछ खाद्य पदार्थों के संसाधन में मदद करते हैं। परंतु इन्हें संदूषक की संज्ञा नहीं दी जा सकती क्योंकि, यह संयोजी होते हैं तथा खाद्य पदार्थों में जानबूझकर मिलाए जाते हैं। परंतु यदि यह आवश्यकता से अधिक मात्रा में डाले गए हों तो यह स्वास्थ्य के लिए हानिकारक भी सिद्ध हो सकते हैं। इनको डालने की सही मात्रा उपभोक्ताओं के हित को संरक्षित रखने वाले कानूनों द्वारा निर्धारित की जाती है।

(2) सूक्ष्मजीवों द्वारा संदूषण - सूक्ष्मजीव छोटी जीवित कोशिकाएँ हैं तथा बैक्टीरिया और वायरस सूक्ष्मजीव हैं। कुछ सूक्ष्मजीव खाद्य को संदूषित कर व्यक्ति को जो ये संदूषित भोजन खाते हैं, रोगग्रस्त कर देते हैं अर्थात् खाद्य विषाक्तता का कारण होते हैं। सूक्ष्मजीवों द्वारा संदूषित भोजन खाने से पड़ने वाले हानिकारक प्रभाव को दो श्रेणियों में वर्गीकृत किया गया है :



4. निम्नलिखित प्रत्येक के लिए आहार की योजना बनाते समय आप आहार संबंधी किन बातों को ध्यान में रखेंगे इन्हें सूचीबद्ध कीजिए।

क) किशोरी

उत्तर- किशोर, क्या करें :

- 1) ऊर्जा, प्रोटीन, लौह तत्व व कैल्सियम के उत्तम स्रोत सम्मिलित करो।
- 2) परिष्कृत अनाज की अपेक्षा साबुत अनाज दें।

- 3) दूध, गहरी हरी पत्तेदार सब्जियाँ व फल इत्यादि सम्मिलित करें।
- 4) यदि संभव हो तो दिन में 5-6 बार भोजन करें
- 5) सुबह के नाश्ते और दोपहर के खाने के बीच में, व चाय के समय ऐसे अल्पाहार दें जिनसे ऊर्जा, प्रोटीन, कैल्सियम तथा/या लौह तत्वों की दैनिक प्रस्तावित मात्रा का 1/4-1/5 भाग प्राप्त हो।

क्या न करें :

- 1) अतिशीघ्र तैयार होने वाले खाद्य पदार्थ सम्मिलित न करें।
- 2) अनुपयोगी व्यंजन परोसने से बचें
- 3) किशोर को बहुत ज्यादा संसाधित भोजन न खाने दें।
- 4) वजन कम करने वाले अथवा मांसपेशियों को उन्नत करने वाली अजीबो-गरीब भोजन पद्धति नहीं अपनानी चाहिए। यह भोजन अक्सर व कभी-कभी खतरनाक हो सकता है।

ख) स्तनपान कराने वाली महिला

उत्तर- गर्भवती स्त्री के लिए आहार बनाते समय निम्नलिखित बातों का ध्यान रखना जरूरी होता है :

- 1) गर्भवती स्त्री को सुबह के समय कार्बोज युक्त खाना देना चाहिए।
- 2) वसा युक्त खाद्य पदार्थों का सेवन कम होना चाहिए।
- 3) भोजन में रेशे युक्त खाद्य पदार्थ होने चाहिए।
- 4) तरल पदार्थ का सेवन होना चाहिए।
- 5) सब्जियों का अधिक मात्रा में सेवन होना चाहिए।

5. क) खाद्य पदार्थों के चयन में श्रेणी, ब्राँड व लेबल के महत्व का संक्षेप में वर्णन कीजिए।

उत्तर- श्रेणी - समान गुण व मूल्य वाले पदार्थों की इकाइयों के समूह के वर्गीकरण को श्रेणी कहते हैं। जिन गुणों के हिसाब से श्रेणी निर्धारित की जाती है, जरूरी नहीं कि वह प्रत्येक उत्पाद के लिए समान होती हो। श्रेणी की वजह से बहुत से उत्पाद का आकार, परिपक्वता व अन्य घटक को गुणवत्ता निर्धारित करते हैं उन्हीं के अनुसार उनका वर्गीकरण व मानकीकरण किया गया है।

हमारे देश में खाद्य पदार्थों की उपलब्धता उनकी माँग के हिसाब से ही रही है। इसलिए जो कुछ भी हमें मिल पाता है, उसे लेकर हम इतने कृतज्ञ हो जाते हैं कि उसकी श्रेणी का प्रश्न तो हमारे दिमाग में उठता भी है तो हम उसकी उपेक्षा कर देते हैं। आज के युग में भी जबकि स्वास्थ्य, पोषण, खाद्य कोटि, मिलावट, प्रदूषण व संक्रमण के बारे में हमारी जानकारी व जागरूकता इतनी बढ़ती जा रही है, हम में से अधिकांश इनके बारे में नहीं सोचते हैं। तथापि यह स्थिति अब धीरे-धीरे बदल रही है। पर्याप्त ज्ञान व जानकारी से, हम इस स्थिति को तीव्रता से बेहतर बना सकते हैं।

ब्रांड (ट्रेडमार्क) - जिस नाम के तहत कोई विशेष खाद्य पदार्थ बेचा जाता है, उसे ब्रांड कहते हैं। यानी कि आप कोई भी चॉकलेट माँगने के स्थान पर एक्स ब्रांड की ही चॉकलेट मांगें, कोई भी कॉफी माँगने के स्थान पर वाई ब्रांड की ही कॉफी की माँग करें। ऐसा कर पाने के लिए ब्रांड पर केन्द्रित विज्ञापन प्रचार चलाने की आवश्यकता होती है। साबुन व दंत मंजनों लिए ऐसे ही प्रभावशाली अभियान अखबारों, पत्रिकाओं, सड़कों के साथ-साथ लगे तख्तों, रेडियो व टेलीविजन पर देखने को मिलते हैं। ब्रांड की मदद से पदार्थों की बिक्री को बढ़ाने के लिए सालाना बहुत सा पैसा व्यय किया जाता है।

लेबल - किसी पदार्थ के नाम पत्र (लेबल) उसकी श्रेणी व ब्रांड से घनिष्ठ रूप से संबद्ध होते हैं। यह बहुत महत्वपूर्ण होते हैं तथा पैकेटबंद खाद्य पदार्थ खरीदते समय इन्हें ध्यान से पढ़ना चाहिए। किसी पदार्थ को खरीद पाने के लिए जो जानकारी अपेक्षित होती है, वह लेबल या नाम पत्र द्वारा उपलब्ध कराई जानी चाहिए। लेबल पर बने चित्र को ही देखकर उस पदार्थ के बारे में अपना निर्णय नहीं ले लेना चाहिए। कई बार तो जो चित्र बना होता है, वह उस पदार्थ का ना हो करके किसी अन्य संबंधित पदार्थ का होता है। लेबल का प्रकार तथा उत्पादक व उपभोक्ताओं द्वारा किया गया उसका इस्तेमाल, पदार्थ के बारे में सही जानकारी प्राप्त कर पाने के लिए बहुत महत्वपूर्ण होता है।

ख) खाद्य पदार्थों के खराब होने से आप समझते हैं? खाद्य पदार्थों के खराब होने के मुख्य कारणों को सूचीबद्ध करें।

उत्तर- किसी खाद्य पदार्थ की गुणवत्ता की जाँच उसके इंद्रिय गुणों द्वारा जाँची जाती है (अर्थात् वह गुण जो हमारी इंद्रियों जैसे देखने, सूँघने, छूने, स्वाद द्वारा पता लगाए जा सकते हैं) - जैसे आकार, बनावट, सुवास और स्वाद। गुणवत्ता की परख के लिए इन कारकों के अलावा कुछ अन्य महत्वपूर्ण कारक भी हैं। जिन्हें केवल इंद्रियों द्वारा ही नहीं जाँचा जा सकता है। वे हैं - पौष्टिक मान (nutritive value), सुरक्षा (safety) और निधानी आयु (shelf life)। खाद्य पदार्थों में ऊपर बताए गए किसी भी कारक में परिवर्तन को खाद्य पदार्थ की खराबी (विकार) समझा जा सकता है। अधिकांशतः खाद्य पदार्थों में यह प्रक्रिया उनके उत्पादन (उगाने/पशुवध) के समय ही शुरू हो जाती है। यह खाद्य पदार्थ की प्रकृति पर निर्भर है कि वह प्रक्रिया बहुत धीमी या तेज हो। कभी-कभी कुछ घंटों में ही खाद्य पदार्थ बिल्कुल व्यर्थ हो जाता है। खाद्य पदार्थों में खराबी किस हद तक हो गई है, यह जानना भी बहुत जरूरी होता है - खराबी से या तो खाद्य पदार्थ के स्वरूप तथा पौष्टिकता पर ही असर पड़ सकता है या खाद्य पदार्थ (इन परिवर्तनों के अलावा) स्वास्थ्य के लिए हानिकारक भी बन सकता है।

खाद्य पदार्थों के खराब होने के मुख्य कारण निम्नलिखित हैं:

सूक्ष्मजीवी - सूक्ष्मजीवी मिट्टी, जल एवं वायु में, पशुओं की त्वचा पर, जानवरों की आंतों और शरीर के अन्य भागों में सभी जगह होते हैं। इतना ही नहीं, यह फल व सब्जियों के छिलकों, अनाज के छिलकों पर तथा सूखे फलों के कड़े आवरण पर भी पाए जाते हैं। सूक्ष्म जीवाणुओं में बैक्टीरिया, यीस्ट, फफूंदी, शैवाल, काई, प्रोटोजोआ का नाम विशेष रूप से उल्लेखनीय है। ये जिस खाद्य पदार्थ पर पाए जाते हैं, उसमें काफी परिवर्तन लाते हैं। इनमें से अधिकांश परिवर्तन हानिकारक होते हैं, जिनसे खाद्य पदार्थ खराब हो जाते हैं। परन्तु कुछ सूक्ष्म जीवाणु भोजन पर अनुकूल प्रभाव भी डालते हैं।

क) बैक्टीरिया - ये नन्हें सूक्ष्म जीवाणु, विभिन्न आकार के होते हैं : जैसे-वक्राकार, लंबे, पतले और पेंचदार। इन्हें हम नंगी आँखों से नहीं देख सकते। ये मांस, पोल्ट्री, दूध और दूध से बने पदार्थों तथा मछली से बने पदार्थों को खराब करने में महत्वपूर्ण भूमिका अदा करते हैं। उल्लेखनीय है कि उबालने तथा सूर्य की किरणों के साथ सीधे संपर्क से बैक्टीरिया नष्ट हो जाते हैं। ये उन खाद्य पदार्थों पर नहीं पनपते, जो अम्लीय या क्षारीय प्रकृति के होते हैं।

ख) यीस्ट - यीस्ट सूक्ष्म जीवाणुओं के एक अन्य वर्ग का प्रतिनिधित्व करता है। यह भोजन को खमीरीकृत करता है। खमीरीकरण एक ऐसी प्रक्रिया है जो डबल रोटी, ढोकला, इडली आदि बनाने के समय प्रयोग में आती है। खमीरीकरण शरीर को कितनी हानि पहुँचा सकता है, यह खाद्य पदार्थ में उत्पादित एल्कोहल की मात्रा पर निर्भर करता है। जब संतरे के स्कवैश या टमाटर सॉस में बुलबुले उठने लगें, तो हम यीस्ट के कारण होने वाले विकास को पहचान सकते हैं।

ग) फफूंदी - यह एक ऐसा सूक्ष्मजीवी है जो गर्म, आर्द्र और अंधेरी जगह पसंद करता है। फफूंदी का आकर काले बालों जैसा या रूई जैसा होता है, जो अक्सर डबल रोटी या पनीर पर देखने को मिलता है। कुछ फफूंदी इस प्रकार की हैं, जो विषैले पदार्थ भी उत्पन्न करती हैं, जैसे माइक्रोटॉक्सिन, एलाटॉक्सिन। उल्लेखनीय है कि मूँगफली पर आने वाली फफूंदी द्वारा उत्पादित विषैला पदार्थ ऐसा ही एक उदाहरण है।

6. क) एक गांव/समुदाय में प्रोटीन ऊर्जा कुपोषण के निवारण के लिए आप जिन दो उपायों को अपनायेंगे उनकी सूची बनाये।

उत्तर- प्रोटीन- ऊर्जा कुपोषण का कारण आहार की कमी होना है। अतः उपचार का एक मुख्य उद्देश्य बच्चे को अधिक ऊर्जा और प्रोटीन युक्त खाद्य पदार्थ देना है, जिससे उसकी आवश्यकताओं की पूर्ति हो सके और उसके वजन में पर्याप्त वृद्धि हो।

1) जब किसी बच्चे को प्रोटीन तथा ऊर्जा की कमी हो और बच्चा कुपोषण का शिकार हो, तो उसे सर्वप्रथम निकट के चिकित्सक के पास ले जाना चाहिए और इलाज संबंधित बीमारी के चिकित्सक से करवाना चाहिए।

2) यदि बच्चे को कोई गंभीर संक्रमण जैसे-अतिसार आदि न हो, तो उचित पर्यवेक्षण में ऐसे बच्चों का उपचार घर पर ही किया जा सकता है।

3) प्रोटीन-ऊर्जा कुपोषण के शिकार बच्चे को घर पर अधिक ऊर्जा वाले तरल खाद्य पदार्थ दिये जाने चाहिए। घर में सामान्य रूप से खाए जाने वाले खाद्य पदार्थों जैसे अनाज, दालों, गिरीदार फलों तथा चीनी गुड़ के प्रयोग से बच्चे को पर्याप्त मात्रा में ऊर्जा और प्रोटीन दी जा सकती है।

4) प्रोटीन-ऊर्जा कुपोषण से पीड़ित बच्चे के लिए हालाँकि दूध देना अनिवार्य नहीं है, परन्तु अगर दूध दिया जाए तो आहार की कोटि और भी उत्तम हो जाती है।

5) इसके पीड़ित बच्चे को घर पर ही उच्च प्रोटीन वाले खाद्य पदार्थ का व्यंजन दिया जाना चाहिए, न कि बाजार में मिलने वाले ऊर्जा-प्रोटीन युक्त खाद्य पदार्थ।

6) प्रोटीन-ऊर्जा कुपोषण की रोकथाम में माँ की भूमिका विशिष्ट होनी चाहिए। अतः हमें देखना चाहिए कि गर्भवती स्त्री गर्भावस्था के दौरान अपनी पौष्टिक आहार की पुष्टि के लिए अतिरिक्त आहार लें।

7) माँ का दूध शिशु के लिए सर्वोत्तम है। माँ को यथासंभव शिशु को अपना दूध ही देना चाहिए। साथ ही पूरक आहार (जैसे-अनाज, दाल व गिरीदार फल का मिश्रण) देना चाहिए।

8) प्रोटीन-ऊर्जा कुपोषण की रोकथाम का सबसे महत्वपूर्ण पहलू टीकाकरण है। टीकाकरण द्वारा क्षयरोग या खसरा, काली खाँसी की रोकथाम प्रोटीन-ऊर्जा कुपोषण की रोकथाम का एक महत्वपूर्ण पहलू है।

ख) 'कुपोषण अथवा संक्रमण के बीच योगवाहिता से आप क्या समझते हैं।

उत्तर- दो बीमारियों का पारस्परिक प्रभाव जिसकी वजह से बीमारी में अधिक जटिलताएँ उत्पन्न हो जाती हैं तथा बीमारी की दर भी बढ़ जाती है, उसे योगवाहिता कहते हैं। उदाहरण के लिए, यदि एक बच्चे में मध्यम दर्जे की पाषण संबंधी विसंगतियाँ अकसर क्वाशियोरकॉर के भयानक रूप में उभर कर सामने आती हैं। इसी प्रकार संक्रमण की गंभीरता भी बढ़ सकती है। यह दोनों के एक साथ होने से बीमारी गंभीर हो सकती है तथा मृत्यु के मुँह तक भी ले जा सकती है।

7. निम्नलिखित के लिए पोषण तत्वों की आवश्यकताओं की संक्षेप में चर्चा कीजिए।

क) मधुमेय

उत्तर- मधुमेह में आहार व्यवस्था - इस रोग में आहार व्यवस्था निर्धारित करना एक सामान्य समस्या है। फिर भी कुछ सुझाव दिए जा सकते हैं; जैसे-

- 1) सर्वप्रथम तो सामान्य तंदुरूस्ती और शरीर का मानक वजन बनाए रखने के लिए ऊर्जा के अंतर्ग्रहण पर नियंत्रण रखना अनिवार्य है।
- 2) एक सामान्य व्यक्ति के लिए प्रोटीन की एक ग्राम प्रति किलोग्राम शरीर भार की प्रस्तावित दैनिक मात्रा मधुमेह से पीड़ित व्यक्तियों के लिए भी वांछनीय है।
- 3) वसा के अत्यधिक विभाजन से और उससे उत्पादित पदार्थों के जमाव को रोकने के लिए आहार में 80-100 ग्राम कार्बोज अवश्य होना चाहिए। इस बीमारी में मरीज को साबुत दालें, साबुत अनाज और हरी पत्तेदार सब्जियाँ अवश्य खानी चाहिए।
- 4) रोगी को दिनभर में 15-20 ग्राम से अधिक वसा नहीं लेनी चाहिए। संतृप्त वसा तथा कोलेस्ट्रॉल से भरपूर खाद्य पदार्थों का अंतर्ग्रहण कम करना चाहिए। असंतृप्त वसीय अम्ल वाले वसा पदार्थ ही देने चाहिए।
- 5) प्रस्तावित दैनिक मात्रा के अनुसार आहार में पर्याप्त मात्रा में विटामिन तथा खनिज पदार्थ देना चाहिए। मधुमेह के रोगी को असंतृप्त वसा; जैसे मूँगफली का तेल, सोयाबीन का तेल, कुसुम का तेल, मक्की का तेल इत्यादि के प्रयोग को बढ़ावा देना चाहिए। दूध प्रचुर मात्रा में लिया जाना चाहिए तथा दूध से बने पदार्थ भी लिये जा सकते हैं। अंडे, खासतौर पर अंडे की जर्दी का सेवन कम ही करना चाहिए। इतना ही नहीं कलेजी, गुर्दे जैसे अंग वाले मांस कोलेस्ट्रॉल से भरपूर होते हैं। जिमीकंद, अरबी, आलू, शकरकंद जैसे जड़ और मूलकंदों का प्रयोग कम करना चाहिए, क्योंकि इनमें उपलब्ध कार्बोज अधिक होता है।

ख) उच्च रक्तचाप

उत्तर- उच्च रक्तचाप की हर स्थिति यानि कि मंद, मध्यम या गंभीर में रोगी के आहार की एक महत्वपूर्ण भूमिका होती है। असल में मंद उच्च रक्तचाप तो आहार में बदलाव लाकर ही नियंत्रित किया जाता है, परंतु मध्यम या गंभीर उच्च रक्तचाप में बदलाव लाने के साथ ही आवश्यक दवाइयाँ भी दी जाती हैं।

मध्यम या गंभीर उच्च रक्तचाप के मरीजों के उपचार के लिए तो आपको किसी प्रशिक्षित आहार विशेषज्ञ तथा डॉक्टर की मदद लेनी पड़ेगी।

किसी भी अन्य हृदय रोग की भाँति ही उच्च रक्तचाप के मरीजों के आहार में भी कुल ऊर्जा तथा वसा के अंतर्ग्रहण पर नियंत्रण लगाया जाता है। हृद् धमनी संबंधी रोग के मरीजों के लिए नियंत्रित वसा और ऊर्जा पर प्रतिबंध वाले निर्धारित आहार ही उन्हें दिये जाने चाहिए। आपको आहार में वसा के अंतर्ग्रहण को और कुल ऊर्जा के अंतर्ग्रहण को कम करके बदलाव लाने पड़ेंगे। इसके अतिरिक्त, इन मरीजों द्वारा अंतर्ग्रहित नमक की मात्रा को भी आपको नियंत्रित करना पड़ेगा। बहुत से अनुसंधानों द्वारा इस बात की पुष्टि की गई है कि सोडियम के अंतर्ग्रहण का रक्तचाप पर सीधा प्रभाव पड़ता है। यह भी पता चला है कि वसा पर नियंत्रण के साथ ही सोडियम के अंतर्ग्रहण को नियंत्रित करके मंद तथा मध्य उच्च रक्तचाप को नियंत्रित किया जा सकता है।

8 निम्नलिखित के उद्देश्य और घटक क्या हैं?

क) मध्याह्न पोषण कार्यक्रम

उत्तर-मध्याह्न पोषण कार्यक्रम-मध्याह्न पोषण कार्यक्रम एक ऐसा कार्यक्रम है, जिसका मुख्य उद्देश्य उन बच्चों को अतिरिक्त आहार प्रदान करना है, जो विद्यालय की प्राथमिक कक्षाओं में पढ़ रहे हैं। इसका उद्देश्य केवल उनके पोषण स्तर में सुधार लाना नहीं है, बल्कि इससे निर्धन बच्चों को विद्यालय आने के लिए आकर्षित करना है। इस कार्यक्रम का यह भी उद्देश्य है कि अधिक से अधिक बच्चों का रुझान पढ़ाई की तरफ हो तथा वे विद्यालय से कम से कम अनुपस्थित हों।

इस कार्यक्रम को प्रारंभ करने का मुख्य कारण है-आहार संबंधी सर्वेक्षण। यह कार्यक्रम शिक्षा विभाग द्वारा संचालित किया जाता है। स्थानीय प्राथमिक चिकित्सा केन्द्र के स्वास्थ्य कार्यकर्ता अथवा विद्यालय स्वास्थ्य विभाग उन बच्चों को स्वास्थ्य सेवाएँ प्रदान करते हैं जो मध्याह्न पोषण कार्यक्रम में भाग लेते हैं। अतः यह कार्यक्रम इस प्रकार से बनाया गया है, जिससे उसमें पोषण, शिक्षा, तथा स्वास्थ्य सेवा के घटक सम्मिलित हो सकें।

इस कार्यक्रम से मुख्य लाभ उठाने वाले छह से ग्यारह वर्ष के बच्चे हैं, जो प्राथमिक विद्यालयों में जाते हैं। इस कार्यक्रम के अंतर्गत दिया जाने वाला प्रत्येक आहार प्रतिदिन 450-500 किलो कैलोरी तथा 20-30 ग्राम प्रोटीन प्रति बच्चे को प्रदान करता है, जिससे बच्चे की एक-तिहाई ऊर्जा तथा आर्धी प्रोटीन की दैनिक प्रस्तावित आवश्यकता की पूर्ति हो सके। अन्तर्राष्ट्रीय संस्थाओं द्वारा प्रदान किए गए कच्चे खाद्य पदार्थों में मक्का, सोया, दुग्ध आहार, गेहूँ तथा सोया का सम्मिश्रण, सलाद का तेल आदि विशेष रूप से उल्लेखनीय हैं।

ख) आई.सी.डी.एस. (ICDS)

उत्तर - आई.सी.डी.एस. कार्यक्रम के उद्देश्य-

इस कार्यक्रम का मुख्य उद्देश्य बच्चों को जन्म के पूर्व तथा जन्म के पश्चात् पोषण, स्वास्थ्य तथा शिक्षा संबंधी सुविधाएँ देना है, जिससे बच्चे का उचित शारीरिक, मानसिक तथा सामाजिक विकास हो सके। आई.सी.डी.एस. के विशिष्ट उद्देश्य निम्नलिखित हैं:

- 0-6 वर्ष तक की आयु के बच्चों के पोषण तथा स्वास्थ्य के स्तर में सुधार लाना।
- बच्चे के उचित मनोवैज्ञानिक, शारीरिक तथा सामाजिक विकास की नींव रखना।
- मृत्यु दर, रुग्णता (morbidity) दर, कुपोषण तथा विद्यालयों में अनुपस्थिति को कम करना।
- बाल विकास को प्रोत्साहित करने के लिए विभिन्न विभागों द्वारा शुरू की गई नीतियों तथा उनके कार्यान्वयन में प्रभावकारी सामंजस्य स्थापित करना, तथा
- पोषण तथा स्वास्थ्य संबंधी जानकारी द्वारा बच्चे की स्वास्थ्य तथा पोषण संबंधी आवश्यकताओं को पूरा करने में माता की योग्यता को बढ़ाना।

आई.सी.डी.एस. कार्यक्रम के घटक-आई.सी.डी.एस. के प्रमुख घटकों में पूरक पोषण, टीकाकरण, नियमित रूप से स्वास्थ्य जाँच, वृद्धि-अनुवीक्षण, अनौपचारिक शालापूर्व शिक्षा, महिलाओं के स्वास्थ्य तथा पोषण संबंधी शिक्षा तथा स्वच्छ पेयजल विशेष रूप से उल्लेखनीय हैं। आँगनवाड़ी एक सेवा प्रदान करने वाला ऐसा केन्द्र है जहाँ इन सारी सेवाओं को प्रदान किया जाता है।

9. क) पोषण स्तर के निर्धारण में प्रयुक्त होने वाले मानवमितीय मापदंडों को बताइये।

उत्तर- मानवमितीय माप का अर्थ है-शरीर के विभिन्न आकारों का माप। शरीर भार तथा लम्बाई (कद) का माप वृद्धि विश्लेषण और शरीर आकार तथा संरचना को सुनिश्चित करने के लिए उपयोगी आँकड़े प्रदान करते हैं। आयु के अनुरूप मापे

गए भार तथा लंबाई में वृद्धि यह दर्शाती है कि उस समय (अर्थात् उस आयु) तक बच्चे के शरीर में कुल क्या परिवर्तन हुए। लंबाई तथा भार के माप के अतिरिक्त शरीर की परिधियों का माप शरीर में वसा की मात्रा तथा शरीर में वसा-रहित ऊतकों अर्थात् शरीर में मांसपेशियों की मात्रा की पहचान में सहायता करती है। अतः यह माप प्रोटीन ऊर्जा कुपोषण तथा मोटापे की पहचान में सहायक होता है। सर्वाधिक प्रयोग होने वाले तथा सरल मानवमितीय माप, जो पोषण स्तर के अच्छे सूचक हैं, निम्नलिखित हैं :

- आयु के अनुरूप भार
- आयु के अनुरूप लम्बाई
- आयु के अनुरूप बाजू की परिधि
- लम्बाई (कद) के अनुरूप भार

मानवमितीय माप विशेषकर शारीरिक लंबाई तथा भार का माप दो कारकों पर निर्भर करता है - (1) आयु का सही निर्धारण, तथा (2) तुलना के लिए उचित सामान्य माप या मानक।

आयु का उचित निर्धारण आवश्यक है क्योंकि शारीरिक माप (अर्थात् शरीर की लंबाई, भार तथा परिधि का माप) आयु के साथ-साथ बढ़ता है। यदि सही आयु नहीं ज्ञात होगी तो सही निर्धारण नहीं हो पाएगा। इसके अतिरिक्त, शारीरिक माप का प्रयोग तब और भी उपयोगी हो जाता है जब व्यक्ति की वास्तविक मापों की तुलना ज्ञात माप या मानक से की जाए। सुपोषित तथा स्वस्थ बच्चे (समृद्ध घरों/वर्गों से संबंधित) जोकि चिकित्सीय तथा सामाजिक रूप से भली प्रकार सुरक्षित हों, उनके औसत शारीरिक माप मानक कहे जाते हैं तथा इन मापों का प्रयोग तुलना के लिए किया जाता है। यदि बच्चे का शारीरिक माप समृद्ध परिवार के मानक कहे जाते हैं तथा इन मापों का प्रयोग तुलना के लिए किया जाता है। यदि बच्चे का शारीरिक माप समृद्ध परिवार के स्वस्थ बच्चे के समान ही हो तो बच्चे को पोषण की दृष्टि से स्वस्थ माना जाता है।

ख) चक्रीय सूची क्या हैं? छात्रावास के लिए एक चक्रीय सूची तैयार कीजिए।

उत्तर- लक्ष्मी अपनी पाक निपुणता के कारण इस बात का ध्यान रखती थी कि कोई सब्जी दो-सप्ताह से पहले एक ही रूप में दोबारा न पकाई जाए। इसे ही साप्ताहिक व्यंजन सूची कहते हैं।

साप्ताहिक व्यंजन सूची अपनाने के कारण सुमन को अपनी खरीदारी की योजना पहले से ही बना पाने में सहायता मिली। पिछली और आगे आने वाली व्यंजन सूची का विश्लेषण करके वह दैनिक आहार में विभिन्नता ला सकी। चूंकि विभिन्न व्यंजन एक अंतराल के बाद फिर बनाए जाते थे, अतः व्यंजन सूची प्रमाणिकीकृत करने में ये काफी सहायक सिद्ध हुए। इसके साथ ही साप्ताहिक व्यंजन सूची अपनाने के कारण सुमन व्यंजनों की पूर्व-योजना तथा व्यंजन बनाने का प्रबंध अधिक अच्छे तरीके से कर सकी। उसने अपने कार्यकर्ताओं का भी अधिक बेहतर ढंग से उपयोग किया।

समय	सोमवार	मंगलवार	बुधवार	गुरुवार	शुक्रवार	शनिवार	रविवार
सुबह का नाश्ता							
7:30 सुबह	सब्जी, सैंडविच, दूध	रोटी, मक्खन / जाम, दूध	दूध, परांठा रोल	दूध, रोटी, मक्खन / जाम	परांठा रोल, दूध	दूध, कॉर्नफ्लेक्स, ब्रेड, बटर / जैम	रोटी, मक्खन / जाम, दूध
दोपहर का भोजन							
1:30 अपराह्न	दक्षिण भारतीय शाकाहारी। सांभर, उत्पम, नींबू चावल	भिंडी, दाल मखनी, तवा रोटी, सादा चावल, बूंदी रायता, सलाद	मटर पनीर, कदी पकोड़ा, तवा रोटी, सादा चावल, सलाद	लौकी, राजमा, तवा रोटी, जीरा चावल, सब्जी। रायता, सलाद	मिक्स वेजिटेबल, उडद धुली, तवा रोटी, सब्जी। पुलव, प्लेन दही, सलाद	बिगन, लोबिया, तवा रोटी, सादा चावल, फल रायता / सलाद	विशेष

चाय का समय							
5:00 सायं	दूध शैंक, पोहा, केला	मीठी लस्सी, नमकीन दलिया, सेब / केला / आम	रुहफजा दूध, उपमा, मौसमी फल	ताजा चूना, पानी, पोहा, अंगूर / केला / मौसमी फल	बटर मिल्क, वेज। सैंडविच, आइ / केला	गाजर का रस, उपमा, बिस्किट	मीठी लस्सी, नमकीन दलिया, सेब / केला / आम
रात का खाना							
7:45 बजे	आलू बीन्स, काली मसूर, तवा रोटी, सलाद	हरी पत्तियां सब्जी, मूंग धूली, सलाद	मिडी कुरकुरी, उड़द धुली, तंदूरी रोटी, सलाद	आरवी मसाला, मसूर धुली, सादा परांठा, सलाद	जीरा आलू / मौसमी सब्जी, मूंग चिल्का, तवा रोटी, सलाद	मौसमी सब्जी, दाल, रोटी, सलाद	पुलव, दही बड़ा, सब्जी, चपाती, मटर पनीर / चोला

10. क) जैली में सोडियम बैन्जोएट मिलाना।

उत्तर- सोडियम बैन्जोएट फफूंदी के पनपने को रोकता है।

ख) घाव व चोट के भरने में विटामिन सी महत्वपूर्ण भूमिका निभाता है।

उत्तर- विटामिन सी एक विशेष प्रकार के प्रोटीन जिसको कोलेजन (collagen) कहते हैं के निर्माण के लिये आवश्यक है। घाव व चोट पर कोलेजन का निर्माण घाव को जल्द भरने में मदद करता है। कोलेजन संयोजी ऊतकों (connective tissue) में पाया जाता है। यह ऊतक विभिन्न ऊतकों को आपस में ठीक उसी प्रकार जोड़ते हैं जिस प्रकार सीमेंट ईंटों को जोड़ता है। कोलेजन रक्त वाहिकाओं (blood vessels) को सुदृढ़ बनाता है। भोजन में विटामिन सी की कमी होने पर रक्त वाहिकाएँ कमजोर हो जाती हैं जिससे वो आसानी से फट सकती हैं।

ग) गेहूँ के आटे की तुलना से परिष्कृत आटे जैसे मैदा व सूजी में थायमीन कम होता है।

उत्तर- अनाज के दानों में थायमीन का अधिकांश भाग या तो सबसे बाहर वाली चोकर की परत में या फिर अंकुर की परत में होता है। मैदा तथा सूजी में चोकर या अंकुर की परत की मात्रा कम होती है। यही कारण है कि इनमें कम मात्रा में थायमीन पाया जाता है।

घ) सोडियम शरीर के द्रव्यों की क्षारीयता को नियंत्रित करने में मदद करता है।

उत्तर- सोडियम शरीर के द्रव्यों को क्षारीय बनाता है शरीर के द्रव्यों में उपस्थित एक अन्य खनिज लवण क्लोराइड, शरीर के द्रव्यों को अम्लीय बनाता है। द्रव्य में सोडियम, क्लोराइड के साथ मिलकर शरीर के द्रव्यों में क्षरता तथा अम्लता का संतुलन बनाने में सहायता करता है।

भाग ख : प्रयोगात्मक कार्यक्रम

1. संतुलित आहार क्या है। एक संतुलित आहार तैयार करने में शामिल चरणों की सूची तैयार करें। इन्हीं चरणों के आधार पर गर्भवती महिला के लिए आहार तैयार कीजिए जो गर्भवस्था के दूसरे त्रिमास में हों और जो निम्न आर्थिक सामाजिक वर्ग से संबंधित है।

उत्तर- संतुलित आहार वह आहार है जिसमें सभी पोषक तत्व-कार्बोज, प्रोटीन, वसा, खनिज लवण, विटामिन और जल उचित मात्रा में प्राप्त हों। आहार मनुष्य की केवल भूख ही नहीं मिटाता बल्कि उसे पूर्णतः स्वस्थ, निरोग एवं पुष्ट बनाए रखता है। इसके अतिरिक्त कुछ अधिक पोषक तत्व भी शरीर को मिलते हैं जो आपातकाल में प्रयोग किए जाते हैं।”

परिभाषा के अनुसार, संतुलित भोजन अधिक पोषक तत्व एकत्र कर देता है ताकि कभी-कभी असंतुलित भोजन का कुप्रभाव न पड़े।

चरण 1. व्यक्ति व उसके विशेष गुणों को पहचानना

2. ऊर्जा व प्रोटीन की प्रस्तावित दैनिक मात्रा का अवलोकन करना
3. खाद्य वर्गों की कुल मात्राओं का निश्चय
4. दिनभर में खाए जाने वाले आहारों की संख्या सुनिश्चित करना
5. कुल निश्चित मात्रा को आहारों में वितरित करना
6. मेन्यू निश्चित करना
7. अंतिम जाँच करना

गर्भवती स्त्री को इस अवस्था में ऊर्जा, प्रोटीन तथा विटामिन-बी की प्रस्तावित दैनिक मात्रा अतिरिक्त मात्रा के रूप में दी जानी चाहिए, जबकि अन्य सभी पोषक तत्वों की मात्रा सामान्य रूप में दी जानी चाहिए। यद्यपि गर्भावस्था में लगभग सभी पोषक तत्वों की आवश्यकता बढ़ जाती है, परंतु कुछ विशेष पोषक तत्वों की आवश्यकता पर अधिक प्रभाव पड़ता है। ये विशेष पोषक तत्व हैं-ऊर्जा, प्रोटीन, कैल्शियम और लौह तत्व। इसके अतिरिक्त दो अन्य सूक्ष्म मात्रिक तत्व-आयोडीन व जिंक गर्भावस्था के दौरान विशेष महत्त्व रखते हैं। हालाँकि इनकी दैनिक मात्रा तालिका में नहीं रखी गई है, क्योंकि इनकी अनिवार्यता अब तक सिद्ध नहीं हो पायी है।

गर्भावस्था में अतिरिक्त ऊर्जा की आवश्यकता होती है ताकि भ्रूण तथा प्लेसेन्टा की आवश्यक वृद्धि हो सके तथा वसा के भंडार को बढ़ाया जा सके। इतना ही नहीं, उच्च आधारभूत चयापचयी दर के कारण ऊर्जा की बढ़ी हुई खपत की क्षतिपूर्ति की जा सके। गर्भवती महिला के लिए ऊर्जा के साथ-साथ प्रोटीन की भी काफी जरूरत होती है। इसकी जरूरत माँ तथा भ्रूण में नए ऊतकों के निर्माण के लिए होती है। लौह तत्व भ्रूण की रक्त कोशिकाओं में हीमोग्लोबिन के संश्लेषण के लिए आवश्यक होता है। कैल्शियम की आवश्यकता भ्रूण की हड्डियों तथा दाँतों के खनिजीकरण के कारण बढ़ जाती है। सूक्ष्म मात्रिक तत्व जिंक की आवश्यकता वृद्धि और प्रोटीन के संश्लेषण के लिए तथा आयोडीन की जरूरत भ्रूण को शारीरिक तथा मानसिक वृद्धि को नियंत्रित करने के लिए होती है।

यहाँ यह स्पष्ट करना जरूरी है कि आवश्यक सभी पोषक तत्व भ्रूण अपनी माँ के आहार से प्राप्त करता है। यदि माँ का आहार अपर्याप्त होगा, तो भ्रूण के पोषक तत्वों की आपूर्ति के लिए माँ के ऊतक टूटकर उसे पोषक तत्व के रूप में प्राप्त होते रहते हैं।

गर्भवती स्त्री के लिए आहार नियोजन- एक स्वस्थ गर्भवती स्त्री ही स्वस्थ बच्चा राष्ट्र को सुपुर्द कर सकती है। इसके लिए स्वाभाविक है कि गर्भवती स्त्री को आहार नियोजित ढंग से लेना चाहिए। अतः उनके लिए आहार नियोजन काफी महत्त्व रखता है, क्योंकि उचित और संतुलित आहार ही गर्भवती महिला को स्वस्थ रखते हुए स्वस्थ बच्चा देने में सहायक सिद्ध होता है।

गर्भवती महिला के लिए आहार नियोजन करते समय निम्नलिखित बातों पर अवश्य ध्यान देना चाहिए:

(1) गर्भवती स्त्री के आहार में अनाज, दूध तथा दूध से बने पदार्थ, दालें, गिरीदार फल, अंकुरित दालें तथा हरी पत्तेदार सब्जियाँ अधिक मात्रा में सम्मिलित करने चाहिए।

(2) गर्भवती महिला के लिए आहार नियोजन करते समय हमें इस बात का पूरा ध्यान रखना चाहिए कि उनके आहार में ऐसे पोषक तत्वों का समावेश हो जिससे कि स्त्री के वजन में कम से कम 8-10 किलोग्राम की बढ़ोतरी हो सके।

(3) आहार नियोजन करते समय इस बात का भी पूरा ध्यान रखना चाहिए कि गर्भवती महिला को फोलिक अम्ल की मात्रा शरीर में मिलनी चाहिए। इसके लिए महिला को फोलिक अम्ल की गोलियाँ लेनी चाहिए।

(4) गर्भवती महिला को तीखे, मसालेदार, तले हुए तथा अधिक वसा युक्त पदार्थ अपने आहार में नहीं लेने चाहिए तथा खाना बनाने के लिए आयोडीन युक्त नमक का प्रयोग करना चाहिए।

(5) इस अवस्था में इस बात का पूरा ख्याल रखना चाहिए कि आहार की संख्या ज्यादा हो अर्थात् थोड़ी-थोड़ी देर पर आहार लेना चाहिए। परंतु याद रहे कि आहार अल्प हो और उसकी संख्या ज्यादा हो। सामान्यतः यदि गर्भवती स्त्री इससे पूर्व 5 बार आहार लेती हो तो इस अवस्था में 8-9 बार ले, परंतु आहार काफी अल्प होना चाहिए।



2. नीचे दिए गए तालिका का प्रयोग कर एक कॉलेज जाने वाली लड़की के एक दिन भर में खाए गए भोजन को रिकार्ड करें। आहार का मूल्यांकन करें और टिप्पणी करें कि आहार संतुलित हैं या नहीं।

भोजन	व्यंजन-सूची	सामग्रियाँ	टिप्पणियाँ
नाश्ता			
दोपहर का भोजन			
शाम का अल्पाहार			
रात का भोजन			

उत्तर- यह भोजन संतुलित है। कॉलेज जाने वाली लड़की के एक दिन के भोजन सेवन का रिकार्ड-

प्रारंभिक सुबह: - 1 इंच गुनगुना पानी जिसमें आधा नींबू निचोड़ा हुआ था।

या

दालचीनी पाउडर के एक चुटकी के साथ गुनगुने पानी का 1 गिलास पीना।

नाश्ता: - 1 गिलास सब्जी का रस + 1 प्लेट सब्जी ओट + 2 पूरे अंडे + 4 बादाम (भिगे हुए)

या

1 कप दूध + 1 हरी मूंग दाल डोसा + मूंगफली चटनी + बहु-स्तरीय रोटी का 1 टुकड़ा (भिगे हुए)।

मिडमार्निंग: - 1 कांच का छाछ

या

1 ग्लास नारियल पानी + 1 अंडा सफेद उबला हुआ

दोपहर का भोजन: - 1 कप कच्चा सब्जी का सलाद + 2 चपाती + 1 कप चावल + 1 कप सब्जी + 1 कप दाल + 1 कप दालें सब्जी + 1 कप दही

या

1 कप कच्चा सब्जी सलाद + 2 कप चावल + 1 कप सब्जी + चिकन / मछली + 1 कांच के आटे का 2.3 पीसी।

दोपहर (2 घंटे दोपहर दोपहर के भोजन के लिए): - 1 कप हरा चाय + 1 फल पीना।

शाम का नाश्ता:- 1 कटोरा अंकुरित।

डिनर: - 1 कटोरी सूप + 1 चपाती + 1/2 कप चावल + 1 कप सब्जी + 1 कप दही।

या

1 कटोरा चिकन सूप + 1 कप चावल + 2.3 पीसी चिकन / मछली / 1 अंडे + 1 कप सब्जी

सोने का समय: - हल्दी की एक चुटकी के साथ 1 कप दूध

या

1 कप हरी चाय + 2 बादाम (लथपथ)

3. कोई दो पोषक अल्पाहार तैयार करें – एक दो वर्ष के बालक के लिए और दूसरा किशोरावस्था के लिए। आपके उत्तर में निम्नलिखित होने चाहिए।

क) अल्पाहार का नाम

ख) प्रयुक्त सामग्रियों की सूची

ग) बनाने की विधि

घ) खाद्य स्रोत जो उस व्यक्ति के लिए विशिष्ट रूप से महत्वपूर्ण पोषक तत्वों की आवश्यकता में योगदान देता है।

ङ) बालक और किशोर के लिए अल्पाहार पौष्टिकता की दृष्टि से चयन की पुष्टि कीजिए।

दो साल के बच्चों के लिए पोषक अल्पाहार-

1) अल्पाहार का नाम - ब्रेड रोल

2) प्रयुक्त सामग्रियों की सूची-

- ब्रेड पिस
- आलू (2.3)
- टमाटर (1)
- पालक (25 ग्राम)
- चना दाल
- प्याज (1)
- नमक, काली मिर्च, तेल
- सॉस (अलग से तैयार व रेडीमेड)

3) बनाने की विधि-

- उबले हुई चना दाल और पालक
- चना दाल और पालक उबाल लें।
- आलू छीले और उन्हें मैश करे। इसके अलावा पालक मैश और इन सभी अवयवों का मिश्रण बना लें।
- कटा प्याज व टमाटर। इन सभी अवयवों का मिश्रण बनाओ। इनमें नमक व काली मिर्च आदि मिला लें।
- ब्रेड के टुकड़े ले लो और टुकड़े के कोने काटो। पानी में ब्रेड के टुकड़े लेना।
- एक पैन में थोड़ा तेल ले लो। हर ब्रेड के टुकड़े जोड़ें और मिश्रण के साथ भरें। पर प्रत्येक ब्रेड रोल रखो।
- पैन में इसे तैयार होने पर डालें जब तक यह भूरे रंग का न हो जाए।
- यह सॉस या चटनी के साथ गरम परोसे।

4) आयरन - यह आलू व टमाटर और पालक द्वारा प्रदान की जाती है।

प्रोटीन - चना दाल और पालक

फाइबर - फाइबर चना दाल और एक ही मात्रा में टमाटर द्वारा प्रदान की जाती है। ब्रेड-काबोर्हाइड्रेट प्रदान करता है।

5)

शिशु के लिए खाद्य योजना तालिका तैयार करना एक जटिल कार्य है। इसका मुख्य कारण है कि हमें एक्सचेंजों के अंशों को प्रयोग में लाना पड़ता है, जैसे 1/2 या 1-1/2। दूसरे, यह अभ्यास केवल बड़े शिशुओं के लिए ही उचित है। शिशु के लिए खाद्य योजना तालिका का एक उदाहरण नीचे दिया गया है:

आयु	:	7 माह	
वजन	:	7.5 किलोग्राम	
ऊर्जा की प्रस्तावित दैनिक मात्रा (कि. कैलोरी)	:	98/कि.ग्रा.	
प्रोटीन की प्रस्तावित दैनिक मात्रा (ग्रा.)	:	1.65/कि.ग्रा.	
ऊर्जा की कुल प्रस्तावित दैनिक मात्रा (कि. कैलोरी)	:	735	
प्रोटीन की कुल प्रस्तावित दैनिक मात्रा (ग्रा.)	:	12.4	

किशोरावस्था के लिए पोषक अल्पाहार-

क) अल्पाहार का नाम - पोहा

ख) प्रयुक्त सामग्रियों की सूची-

1 कप पोहा	1/2 कप आलू, बारीक कटा हुआ
1 टेबल स्पून तेल	1/2 टी स्पून हल्दी
1/8 टी स्पून हींग	2 या स्वादानुसार टी स्पून नमक
1 टी स्पून राई	1 टी स्पून हरी मिर्च, बारीक कटा हुआ
1/2 कप प्याज़, बारीक कटा हुआ	1 टेबल स्पून नींबू का रस
8-10 कढ़ी पत्ता	1 टेबल स्पून हरा धनिया
2-3 साबुत लाल मिर्च	नींबू का छिलका (गार्निशिंग के लिए)

ग) बनाने की विधि-

1. छन्नी में पोहा डालकर पानी से साफ कर लें। ध्यान रहे, पोहा को पानी में ज़्यादा समय के लिए न भिगोएं। इसलिए इसे छन्नी में ही रहने दें।
2. एक पैन में तेल डालें। उसमें हींग, राई, कढ़ी पत्ता, प्याज़ और साबुत लाल मिर्च डालें।
3. जब प्याज़ हल्के सुनहरे रंग की हो जाएं, तो इसमें आलू डालें। जब आलू हल्के सुनहरे रंग के हो जाएं, तो इसमें हल्दी डालें।
4. आलू को हल्की आंच पर फ्राई कर लें। ध्यान रहे, आलू पूरी तरह पक जाना चाहिए।
5. अब आंच को तेज़ करें। उसमें नमक और पोहा डालकर अच्छी तरह मिलाएं। हल्का भूनें।
6. आंच बंद करके इसमें हरी मिर्च, नींबू का रस और आधा हरा धनिया डालें।
7. एक कटोरी में निकाल कर ऊपर से बाकी बचे हरे धनिये और नींबू का छिलके से गार्निश कर सर्व करें।

घ) खाद्य स्रोत जो उस व्यक्ति के लिए विशिष्ट रूप से महत्वपूर्ण पोषक तत्वों की आवश्यकता में योगदान देता है।

उत्तर- कैल्शियम, विटामिन, लोहा

ड) बालक और किशोर के लिए अल्पाहार पौष्टिकता की दृष्टि से चयन की पुष्टि कीजिए।

उत्तर- (क) आसान उपलब्धता (ख) तैयार करने में आसान (ग) आसानी से पचने योग्य (घ) बहुत महंगा नहीं है (ड) यह स्वास्थ्य के लिए अच्छा है।

4. आपके क्षेत्र में गेहूं/चावल/मकई/दाल इत्यादि को पकाने के लिए प्रचलित किन्हीं चार विधियों का विस्तार से वर्णन कीजिए। प्रत्येक विधि द्वारा जिन पोषक तत्वों की क्षति होने की संभावना है उनका पूर्वानुमान लगाइए।

उत्तर-

	नम/आर्द्र ताप	शुष्क ताप	शुष्क ताप (गर्म बसा या तेल के माध्यम से)
विवरण	गर्म पानी या भाप द्वारा पकाने की विधियाँ	गर्म हवा या खाद्य पदार्थों का गर्म सतह से सीधे संपर्क द्वारा पकाने की विधियाँ	गर्म बसा या तेल के प्रयोग से पकाने की विधियाँ
उदाहरण	उबालना सिमसिमाना बलेंच करना भाप द्वारा पकाना दाब से पकाना पोच करना (गर्म पानी में पकाना) सिझाना	भूनना जाली पर भूनना टॉस्ट करना संकना	कम तेल में पकाना (saute'ing) तलना

भोजन से पूर्व तैयारी	पोषक तत्वों की हानि किस हद तक
छीलना (छिलका उतारना)	जितना पतला छिलका उतनी ही कम हानि
काटना	पतले और छोटे टुकड़ों में अधिक हानि
कद्दूकस करना	जितना महीन उतनी अधिक हानि
पीसना	जितना महीन उतनी अधिक हानि
भिगोना	जितना अधिक समय व पानी उतनी अधिक हानि

उबालना : किसी भी खाद्य पदार्थ को पर्याप्त पानी में उबालकर पकाने की क्रिया को उबालना कहते हैं। इस विधि में पानी के ऊपर लगातार बुलबुले उठते रहते हैं तथा भाप बनती रहती है। उबलते समय पानी का तापमान 100° से. होता है। आलू, अन्य सब्जियाँ, अंडे, दाल, चावल आदि इसी विधि से पकाये जाते हैं।

2. **सिमसिमाना** : जब खाद्य पदार्थ को उबलने से कम ताप पर पकाया जाता है तो उस विधि को सिमसिमाना कहते हैं। इसमें भाप धीरे-धीरे बनती है तथा छोटे-छोटे बुलबुले ऊपर आने से पहले ही फूट जाते हैं।
3. **बलेंथिंग** : कुछ सैकण्डों से लेकर दो मिनट तक उबलते पानी में डुबोकर आंशिक पकाना। टमाटर तथा बादाम के छिलके इसी प्रक्रिया से उतारे जाते हैं।
4. **भाप द्वारा पकाना** : इस विधि में जल के स्थान पर पकाने का कार्य भाप के माध्यम से किया जाता है। इडली, ढोकला और इड्डिअप्पम को भाप द्वारा पकाया जाता है।
5. **दाब से पकाना** : भोजन को दबाव में भाप द्वारा पकाना। दबाव में बढ़ोत्तरी से पानी के उबलने का तापमान बढ़ जाता है। इसी कारण से प्रेशर कुकर में पानी अधिक तापमान पर उबलता है।
6. **गर्म पानी में पकाना (तलना)** : आकृति को बनाए रखते हुए, उबलने के तापमान से कम ताप पर गर्म तरल पदार्थ में पकाना। अंडों को गर्म पानी में पकाते हैं। मछली तथा फलों को भी गर्म पानी में पकाया जा सकता है।
7. **सिझाना/स्टूथिंग** : एक ढक्कनदार बर्तन में थोड़े पानी में धीमी आँच पर पकाना।
8. **भूनना (Roasting)** : भोजन को ताप के स्रोत के सीधे संपर्क से पकाना। एकसार भूनने हेतु बीच-बीच में भोजन पर घी या तेल लगाया जाता है। ताप का स्रोत जलते कोयले, चूल्हा या तंदूर हो सकते हैं।
9. **जाली पर भूनना (Grilling)** : धातु की जाली पर रखे भोजन को ताप के स्रोत के ऊपर रखकर पकाना। जब डबलरोटी की जाली के नीचे रखकर या जलते अंगारों पर रखकर सेंका जाता है तो उसे टोस्ट बनाना कहते हैं।
10. **सेंकना** : ओवन (भट्टी) या तंदूर (जिनमें वायु गर्म होकर खाद्य पदार्थ के चारों ओर घूमती है) में पकाने को सेंकना कहते हैं। बिस्कुट, डबलरोटी, कुकीज़ और केक सेंके जाते हैं।
11. **थोड़े तेल में पकाना** : थोड़ी मात्रा में घी या तेल में भोजन को हिलाकर पकाने को (sauté) सोटे कहते हैं। इस तरह से पकाने के बाद अक्सर पकाने की कोई दूसरी विधि भी अपनाई जाती है। प्याज़, टमाटर तथा दूसरी सब्जियों को सोटे किया जाता है।
12. **तलना** : गर्म तेल/घी में पकाने को तलना कहते हैं। भोजन को थोड़े तेल में रखकर पकाने को उथला तलना (shallow frying) कहते हैं। भोजन को पूरी तरह तेल में डुबोकर पकाने को गहरा तलना (deep frying) कहते हैं।

इस सूची को बार-बार पढ़ें ताकि आपको पकाने की विभिन्न विधियों का सही ज्ञान हो जाए। इसके बाद हम विभिन्न पकाने की विधियों की लाभ-हानि पर विचार करेंगे।

पकाने की विधियों के लाभ

- भूनने, तलने तथा दाब से पकाने से भोजन जल्दी पकता है।
- तलने, भाप द्वारा पकाने से, भूनने व सेंकने से भिन्न-भिन्न बनावटों के खाद्य पदार्थ/व्यंजन बनाए जा सकते हैं।
- सिझाने/स्टूथिंग से खाद्य पदार्थ में हल्की-हल्की सुवास आ जाती है।
- भाप द्वारा पकाने से भोजन हल्का तथा सुपाच्य हो जाता है।
- दाब और भाप द्वारा पकाने से पोषक तत्व सुरक्षित रहते हैं।

पकाने की विधियों से होने वाली हानि

- तलने और सेंकने की विधियों में भोजन को जल जाने से बचाने के लिए निरंतर

सावधानी व निगरानी की आवश्यकता होती है।

- तलने और सेंकने में बसा के अत्यधिक प्रयोग के कारण कैलोरी भी बढ़ जाती है।
- उबालने व सिझाने में समय अधिक लगता है।
- तलने में ताप के कारण विटामिन कुछ अंश तक नष्ट हो जाते हैं। उदाहरणार्थ विटामिन सी व विटामिन ए भूने, जाली पर भूने तथा सेंकने से भी यही प्रभाव पड़ता है।
- पकाने की नम आर्द्र ताप विधि द्वारा पकाने से पानी में घुलनशील विटामिनो की क्षति होती है। खासकर जब अत्यधिक पानी का प्रयोग किया जाए और अनावश्यक पानी इस्तेमाल न किया जाए।

विभिन्न प्रकार के खाद्य पदार्थो को पकाने का सही तरीका अपनाने में यदि हम निम्नलिखित सूची में दी गई जानकारी का प्रयोग करें तो हमें बहुत लाभ हो सकता है।

खाद्य पदार्थो का विवरण	उदाहरण	पकाने की उपयुक्त विधि
i) सख्त खाद्य पदार्थ (वह खाद्य पदार्थ जिनको पकाने में काफी समय लगता है।	<ul style="list-style-type: none"> ● सख्त मांस और मुर्गा ● सख्त रेशेदार सब्जियाँ ● आलू 	<ul style="list-style-type: none"> ● दाब द्वारा पकाना ● उबालना ● सिमसिमाना ● सिझाना
ii) नरम खाद्य पदार्थ	<ul style="list-style-type: none"> ● नरम मांस तथा मछली ● कुछ सब्जियाँ 	<ul style="list-style-type: none"> ● तलना ● जाली पर भूना ● सेंकना
iii) अन्य खाद्य पदार्थ	<ul style="list-style-type: none"> ● सब्जियाँ ● आलू ● डबलरोटी 	<ul style="list-style-type: none"> ● तलना (कटलेट बनाना) ● जाली पर भूना ● सेंकना ● टोस्ट बनाना

भाग ग : वस्तुनिष्ठ प्रश्न

1. निम्नलिखित को 2-3 वाक्यों में परिभाषित करें।

क) खाद्य मिलावट

उत्तर- अधिक मुनाफा कमाने के लिए किसी खाद्य पदार्थ की कोटि को निम्न बना दिया जाता है या उसमें घटिया कोटि के पदार्थ को मिलाकर उसे अशुद्ध कर दिया जाता है अथवा किसी खाद्य पदार्थ में से कुछ चीज निकाल लेना जिसकी वजह से उसकी कोटि निम्न हो जाती है। मिलावट के आम उदाहरण हैं दूध में पानी मिलाकर उसकी मात्रा को बढ़ाना तथा उपभोक्ता की जानकारी के बिना दूध की मलाई निकाल लेना। उच्च कोटि की हरी इलायची में ऐसी इलायची मिला देना जिसमें से तेल निकाला जा चुका है, भी मिलावट का ही एक उदाहरण है।

ख) खाद्य बजट

उत्तर- बिना किसी लिखित योजना के किसी भी खर्च को, विशेष रूप से भोजन पर होने वाले व्यय को, नियंत्रित रखना काफी कठिन है। पिछले अनुभवों की सहायता से वर्तमान बाजार भाव, प्रवृत्ति और व्यक्ति की क्रय क्षमता को ध्यान में रखकर बनाई गई व्यय की योजना को खाद्य बजट कहते हैं। यह दो प्रकार का हो सकता है-अल्पकालिक मासिक खाद्य बजट, और दीर्घकालिक वार्षिक खाद्य बजट।

अल्पकालिक मासिक बजट - वह बजट हममें से अधिकांश बनाना चाहेंगे क्योंकि ज्यादातर लोग मासिक आय ही प्राप्त करते हैं। हम प्रायः खाद्य पर होने वाले व्यय की ऐसी योजना बनाने का प्रयास करते हैं जो कि हमारी मासिक आय के अनुपात के अनुरूप हो। अल्पकालिक बजट बनाना इसलिए भी आसान है क्योंकि शीघ्र नष्ट न होने वाले खाद्य पदार्थों (ऐसे पदार्थ जो कुछ समय तक बिना खराब हुए रखे जा सकते हैं जैसे प्याज और आलू) पर व्यय मासिक व्यय है और शीघ्र नष्ट होने वाले पदार्थों (पदार्थ जो जल्दी खराब हो जाते हैं जैसे दूध, मांस और हरी पत्तेदार सब्जियाँ) के मामले में साप्ताहिक या दैनिक खर्चा है। मासिक बजट माह में होने वाले खर्च और साप्ताहिक खर्च का हिसाब/लेखा-जोखा रखता है। नष्ट न होने वाले खाद्य पदार्थों जैसे अनाजों, दालों, चीनी या मसालों के खर्च की योजना सैद्धांतिक रूप से वार्षिक आधार पर होनी चाहिए। ताकि मौसम में कीमतें कम होने पर और थोक खरीदारी करके हम खर्चों को कम कर सकते हैं।

ग) कलायखंज

उत्तर- कलायखंज स्नायु तंत्र का रोग है। जिसका कारण है काफी लंबे समय तक केसरी दाल का उपभोग। मध्य प्रदेश, बिहार और उत्तर प्रदेश के कुछ ऐसे जिले, जहाँ केसरी दाल काफी मात्रा में उगाई जाती है, में यह एक गंभीर जन स्वास्थ्य समस्या है।

घ) एमाइलेस की प्रचुरता वाले खाद्य पदार्थ (ए आर एफ)

उत्तर- अमाइलेज की प्रचुरता वाले खाद्य पदार्थ (ए आर एफ)-आमाशय में कार्बोज के पाचन का मुख्य स्थान है। छोटी आँत में कार्बोज को पचाने वाला मुख्य एंजाइम अगन्याशय से निकलने वाला उनमाइलेज है। यह ग्लूकोस की कई मूल इकाइयों के जुड़ने से बनता है। जैसे-चावल, गेहूँ, मक्का आदि।

ड) दैनिक मात्रा (आर.डी.ए.)

उत्तर- अनुशंसित आहार भक्ता (आरडीए): लगभग सभी (97% -98%) स्वस्थ लोगों की पोषक आवश्यकताओं को पूरा करने के लिए पर्याप्त मात्रा में सेवन का पर्याप्त स्तर होता है।

2. उदाहरण देते हुए निम्नलिखित में अंतर बताइए:

क) उपलब्ध कार्बोज तथा अनुपलब्ध कार्बोज

उत्तर- उपलब्ध कार्बोज- अनाज भारतीय दैनिक आहार का एक महत्वपूर्ण हिस्सा है अतः कार्बोज का प्रमुख स्रोत हैं। सभी अनाज जैसे गेहूँ, चावल तथा मोटे अनाज जैसे ज्वार, बाजरा इत्यादि में स्टार्च काफी मात्रा में पाया जाता है। जड़ व मूल कंद जैसे आलू, टैपियोका, शकरकंदी, जिमीकंद, अरबी में भी स्टार्च पाया जाता है। फल जैसे आम, केला, चीकू, में शर्करा के रूप में भी कार्बोज प्रचुर मात्रा में होता है। चीनी तथा अन्य मीठे पदार्थों जैसे शहद तथा गुड़, में 95 प्रतिशत से 100 प्रतिशत शर्करा होता है। यद्यपि दालों को कार्बोज का स्रोत नहीं माना जाता, फिर भी इनमें काफी मात्रा में कार्बोज पाया जाता है। हमारे दैनिक भोजन में दालें प्रोटीन का मुख्य स्रोत हैं।

अनुपलब्ध कार्बोहाइड्रेट को छोटी आंत में पचाने और अवशोषित नहीं किया जा सकता है। उनमें शामिल हैं:

घुलनशील फाइबर, जैसे fructooligosaccharides (एफओएस), गैलेक्टोसैक्राइड्स (जीओएस), गैलेक्टोमैन, ग्लूकोमैन और प्रतिरोधी स्टार्च। घुलनशील फाइबर को छोटे आंतों के बैक्टीरिया द्वारा शॉर्ट-चेन फैटी एसिड में तोड़ दिया जा सकता है (जिसे किण्वित किया जा सकता है) जिसे अवशोषित किया जा सकता है और प्रति ग्राम लगभग 2 कैलोरी प्रदान कर सकता है।

ख) आवश्यक तथा अनावश्यक अमीनो अम्ल

उत्तर- प्रोटीन भी कार्बोज की तरह एक कार्बनिक यौगिक है, किंतु यह कार्बोज से कुछ पहलुओं में भिन्न है। इसमें कार्बन, हाइड्रोजन तथा ऑक्सीजन के अतिरिक्त एक और तत्व नाइट्रोजन भी होता है। प्रोटीन को बनाने वाले नाइट्रोजन से युक्त मूल इकाई को ऐमीनो एसिड कहते हैं। ये ऐमीनो एसिड एक-दूसरे से पैपटाइड बंध द्वारा जुड़े होते हैं। कई ऐमीनो एसिड आपस में जुड़ कर शृंखलाएँ बनाते हैं। प्रोटीन इन्हीं ऐमीनो एसिड शृंखलाओं से बने होते हैं। कुछ ऐमीनो एसिड शरीर द्वारा निर्मित किए जाते हैं। यह ऐमीनो एसिड शरीर के लिए आवश्यक हैं, परंतु इनका हमारे दैनिक भोजन में होना अनिवार्य नहीं है। इन ऐमीनो एसिड को अनावश्यक ऐमीनो एसिड कहते हैं। आठ ऐमीनो एसिड ऐसे हैं जो कि शरीर में निर्मित नहीं किए जा सकते अतः इनकी जरूरत शरीर में दैनिक आहार द्वारा पूरी हो सकती है। इन ऐमीनो एसिड का हमारे भोजन में होना आवश्यक है। इन्हें आवश्यक ऐमीनो एसिड कहते हैं।

ग) जीरोथैलमिया तथा किरेटोमलेशिया

उत्तर- जीरोथैलमिया - विटामिन ए की कमी से आँखों में होने वाले परिवर्तनों (लक्षणां) को 'शुष्काक्षिपाक' या जीरोथैलमिया कहते हैं। इसके कारण होने वाली अंधता भारता की एक महत्वपूर्ण जन-स्वास्थ्य समस्या है। हमारे देश में 150 लाख अंधे लोगों में से अनुमानतः एक-चौथाई जीरोथैलमिया के कारण अंधे हैं। यद्यपि विटामिन ए की कमी किसी भी आयु में हो सकती है, परंतु शालापूर्व बच्चे (3-4 वर्ष) इस घातक विसंगति के अधिक शिकार होते हैं।

किरेटोमलेशिया - जीरोथैलमिया का सबसे अधिक भयंकर रूप किरेटोमलेशिया के नाम से जाना जाता है। इस स्थिति में कॉर्निया बहुत ही नर्म तथा संवेदनशील हो जाती है तथा इसमें आसानी से संक्रमण हो जाते हैं। इससे आँख नष्ट हो जाती है। दूसरे शब्दों में, आँख पूर्ण रूप से गलकर नष्ट हो जाती है। इस स्थिति में अनुत्क्रमणीय अंधता हो जाती है। सामान्यतः यह स्थिति दोनों आँखों में पाई जाती है तथा 1-5 वर्ष के बच्चों में अधिक होती है। 60 से 65 प्रतिशत ऐसे बच्चों की मृत्यु हो जाती है।

घ) खाद्य कानून तथा खाद्य मानक

उत्तर- खाद्य कानून- जनसाधारण तक स्वास्थ्य कर, पौष्टिक व विष रहित खाद्य पदार्थ पहुँचाने में खाद्य कानूनों का बहुत ही महत्व है। खाद्य कानूनों द्वारा स्वास्थ्यकर स्थितियों में खाद्य पदार्थों के उत्पादन व संचालन को बढ़ावा मिलता है। यह खाद्य पदार्थों में रासायनिक व सूक्ष्मजीवों द्वारा होने वाले संदूषण की रोकथाम में भी मदद करते हैं। इन संदूषणों के कारण ही हमारे जन समूह के बहुत बड़े हिस्से में खाद्य पदार्थों द्वारा होने वाली कई बीमारियाँ फैलती हैं।

खाद्य मानक - खाद्य पदार्थों के कोटि मानक प्रस्तुत करने तथा उन मानकों के लागू किए जाने पर उन्हें प्रमाणित करने के लिए दो संस्थान जुटे हुए हैं। ये हैं भारतीय मानक ब्यूरो (बी.आई.एस.) तथा विपणन व निरीक्षण निदेशालय। भारतीय मानक संस्थान को ही अब भारतीय मानक ब्यूरो (बी.आई.एस.) कहा जाता है तथा यह हमारे देश का मानक निकाय है। यह 1952 का प्रमाणीकृत मार्क अधिनियम परिचलित करता है। इसके तहत संसाधित खाद्य पदार्थों की कोटि के मानक निर्देशित किए गए हैं। 1952 के आई.एस.आई. एक्ट के तहत भारतीय मानक ब्यूरो को किसी भी पदार्थ अथवा प्रणाली के लिए भारतीय मानक ब्यूरो के तहत निर्देशित प्रतिबंधों के अनुसार आई.एस.आई. प्रमाणन मार्क प्रदान करता है, उन्हें दोबारा स्थापित करता है तथा दिए गए लाइसेंस को रद्द भी कर सकता है। इसमें लगभग सभी उपभोग्य वस्तुएँ, बिजली के उपकरण, बर्तन, कॉस्मेटिक्स तथा खाद्य पदार्थ शामिल हैं। पी.एफ.ए. अधिनियम के तहत आई.एस.आई. के निशान के बिना खाद्य रंग बेचे नहीं जा सकते। अतः आई.एस.आई. मार्क देखना न भूलें।

ड) पाश्चुरीकरण तथा निर्जीवीकरण

उत्तर—

पाश्चुरीकरण (Pasturization) - सूक्ष्मजीवों को नष्ट करने की एक विधि है। इसमें डिब्बों या बोतलों में बन्द दूध व अन्य खाद्य पदार्थों को डिब्बों या बोतलों में भरने से पहले 60 डिग्री तापमान पर 30 मिनट तक गर्म कर तुरन्त ठण्डा किया जाता है। यह प्रक्रिया 2 से 3 बार करने से इनमें उपस्थित हानिकारक सूक्ष्म जीव नष्ट हो जाते हैं।

निर्जीवीकरण जीवित सूक्ष्मजीवों को हटाती है, और नम गर्मी, सूखी गर्मी, निस्पंदन, विकिरण या रासायनिक तरीकों से प्राप्त किया जा सकता है। पेस्टिसिएशन की तुलना में, एक स्थिर उत्पाद शेल्फ-लाइफ का नेतृत्व करने के लिए 100 ° C से अधिक का ताप उपचार लंबे समय तक लगाया जाता है।

3. निम्नलिखित पोषक तत्वों/पदार्थों की कमी से होने वाली विसंगति/यों) एवं खाद्य स्रोतों को सूचीबद्ध करें।

क) थायामिन

उत्तर— थायमीन-विटामिन बी1 - यह थायमीन हाइड्रोक्लोराइड के रूप में पाया जाता है। यह दानेदार होता है व पानी में घुलनशील है। यह स्वतंत्र रूप में तथा यौगिक रूप में भी पाया जाता है। थायमीन के प्रोटीन यौगिक व फास्फेट सम्मिश्र भी पाए जाते हैं। इसका स्वाद नमकीन व गिरीदार खाद्यान्नों के प्रकार का होता है।

थायमीन बी-समूह विटामिनों में सबसे पहले खोजा गया था, इसीलिए इसे विटामिन-बी भी कहा जाता है। क्योंकि यह नसों (तंत्रों) के लिए आवश्यक है, इसे 'एंटीन्यूरेटिक' घटक भी कहा जाता है। यह कैलोरी की मात्रा से भी संबंधित है।

ख) नियासिन

उत्तर— नियासीन की कमी से होने वाला रोग है-शरीरिक ऊर्जा की कमी। नियासीन की समृद्धता वाले खाद्य पदार्थ हैं-मांस मछली, अनाज, दालें तथा तिलहन।

ग) विटामिन 'डी'

उत्तर— विटामिन डी शरीर द्वारा सूर्य के प्रकाश की उपस्थिति में त्वचा के नीचे उपस्थित एक पदार्थ से बनता है। अतः इसको हसनशाईन विटामिनह (Sunshine Vitamin) भी कहते हैं। इसलिए विटामिन डी की आवश्यकता की पूर्ति के लिए हमें भोजन पर आश्रित रहने की आवश्यकता नहीं होती। धूप ग्रहण करना विटामिन डी प्राप्त करने का सबसे आसान उपाय है।

पशुजन्य खाद्य पदार्थों जैसे अंडा, कलेजी तथा मक्खन में विटामिन डी प्रचुर मात्रा में होता है। मछली का यकृत तेल विटामिन डी का सबसे अच्छा स्रोत है। आम प्रयोग में लाए जाने वाले वानस्पतिक पदार्थों में विटामिन डी नहीं होता है।

घ) विटामिन 'बी₁₂'

उत्तर— कमी का परिणाम तब हो सकता है जब विटामिन बी -12 के स्तर बहुत कम होते हैं। यह अपरिवर्तनीय तंत्रिका संबंधी लक्षणों का कारण बन सकता है। संयुक्त राज्य अमेरिका (यू.एस.) में, 1.5 से 15 प्रतिशत आबादी के बीच वर्तमान में विटामिन बी -12 की कमी का निदान किया जाता है।

विटामिन बी -12 के अच्छे आहार स्रोतों में शामिल हैं:

- गाय का मांस
- सुअर का मांस
- जांघ
- मुर्गी पालन
- मेमना
- मछली, विशेष रूप से हड्डी और टूना
- दूध, पनीर, और दही जैसे डेयरी उत्पाद
- कुछ पौष्टिक खमीर उत्पादों
- अंडे

ड) आयोडीन

उत्तर—

आयोडीन की कमी से उत्पन्न दुष्प्रभावों का मुख्य कारण कम मात्रा में आयोडीन ग्रहण करना है। अतः इसके नियंत्रण करने की नीति का उद्देश्य उन क्षेत्रों में जहाँ इसकी कमी के दुष्प्रभाव अधिक पाये जाते हैं, पर्याप्त मात्रा में आयोडीन उपलब्ध कराना है। आयोडीन की कमी वाले क्षेत्रों में रहने वाले लोगों को अधिक आयोडीन उपलब्ध कराने के लिए प्रयोग में लाये जाने वाले कुछ तरीके निम्न हैं:

1. नमक में आयोडीन मिलाना
2. पोटैशियम तथा सोडियम आयोडाइड की गोलियों का प्रयोग
3. आयोडीनीकृत तेल का प्रयोग

4. रिक्त स्थानों को भरें :

- क) हमारे शरीर में कार्बोज के रूप में संग्रहित होता है।
- ख) दालों में नामक ऐमीनो एसिड कम मात्रा में पाया जाता है तथा अधिक मात्रा में पाए जाते हैं।
- ग) प्रत्येक वसा तथा तेल तथा का बना होता है।
- घ) खाद्य पदार्थों की बाहरी परत पर आर्द्रता तथा की बढ़ोतरी को बढ़ावा देती हैं।
- ड) स्तन्यकाल में प्रतिदिन औसतन मि.ली. दूध स्रवित होता है।

उत्तर— क) ग्लाइकोजन

ख) मेथिओनिन और लाइसिन

ग) वसायुक्त अम्ल और ग्लिसरॉल

घ) मोल्ड और जीवाणु

ड) 850