

Allama Iqbal Open University AIOU matric solved assignment no 2 autumn 2024

Code 203 General science

Q.1

انسانی نظام انہظام کے مختلف اعضاء اور ان کے افعال کا بذریعہ لیبل ڈائیاگرام جائزہ پیش کریں۔

Ans;

کا جائزہ (Digestive System) انسانی نظام انہظام

انسانی نظام انہظام ایک پیچیدہ اور اہم نظام ہے جو خوراک کے ہضم ہونے، جذب ہونے اور جسم کی توانائی کے لئے ضروری غذائی اجزاء فراہم کرنے کا کام کرتا ہے۔ اس نظام میں مختلف اعضاء شامل ہیں، جن کے مخصوص افعال ہیں۔ ان اعضاء کو سمجھنا اور ان کے افعال جاننا نظام انہظام کی بہتر سمجھ کے لیے ضروری ہے۔

انسانی نظام انہظام کے اہم اعضاء اور ان کے افعال

1. منہ (Mouth):

- کام: خوراک کا ابتدائی ہضم یہاں شروع ہوتا ہے۔ دانتوں سے خوراک چبائی جاتی ہے، اور لعاب

(Saliva)

کی مدد سے خوراک نرم اور رقیق ہوتی ہے تاکہ ہضم میں آسانی ہو۔

- علیحدہ افعال: چبانے کی وجہ سے خوراک کا میکانیکی طور پر ٹوٹنا اور اینزائمز جیسے امیلیز کی مدد سے کاربوہائیڈریٹس کی ابتدائی ہضم شروع ہو جاتی ہے۔

2. گلے (Pharynx):

- کام: خوراک کو منہ سے معدے میں منتقل کرتا ہے۔
- علیحدہ افعال: گلے کی پٹھوں کی حرکت خوراک کو اسوفیگس میں منتقل کرتی ہے۔

3. اسوفیگس (Esophagus):

- کام: خوراک کو گلے سے معدے تک منتقل کرتا ہے۔
- علیحدہ افعال: اسوفیگس میں پریسٹالٹک (Peristaltic) حرکتیں خوراک کو نیچے کی طرف دھکیلتی ہیں۔

4. معدہ (Stomach):

- کام: خوراک کو مزید ہضم کرتا ہے، یہاں پیٹ کے جوس (Gastric Juices) اور ہائڈروکلورک ایسڈ (Hydrochloric Acid) کی مدد سے خوراک کی کیمیائی ہضم ہوتی ہے۔
- علیحدہ افعال:
 - پروٹینز کے ہضم کی ابتدا
 - پیپسن اینزائم کی مدد سے پروٹین کی ٹوٹ پھوٹ
 - معدے کی دیوار میں مائیکروبیال اجزاء کو مارنا

5. چھوٹی آنت (Small Intestine):

- کام: خوراک کا زیادہ تر ہضم اور جذب یہاں ہوتا ہے۔
- علیحدہ افعال:
 - انزائمز کی مدد سے پروٹین، چکنائیاں اور کاربوہائیڈریٹس کا مکمل ہضم
 - کیسٹرک جوسز، پانکریٹک جوسز اور صفرا

(Bile)

کی مدد سے خوراک کی مکمل کیمیائی ہضم

- غذائی اجزاء کا خون میں جذب ہونا

6. جگر (Liver):

- کام: جگر صفرا پیدا کرتا ہے جو چربی کے ہضم میں مددگار ہوتا ہے۔
- علیحدہ افعال:
 - صفرا کی پیداوار اور اس کا آنتوں میں اخراج
 - چربیوں کی ہضم میں معاونت
 - خون میں موجود زہریلے مواد کو فلٹر کرنا

7. پانکریاس (Pancreas):

- کام: ہاضم جوسز پیدا کرتا ہے جو چھوٹی آنت میں جاتے ہیں۔
- علیحدہ افعال:
 - پروٹین، چکنائیاں، اور کاربوہائیڈریٹس کے ہضم کے لئے اینزائمز پیدا کرتا ہے۔
 - خون میں گلوکوز کی سطح کو متوازن رکھنے کے لئے انسولین پیدا کرتا ہے۔

8. بڑی آنت (Large Intestine):

- کام: یہاں پانی کا جذب اور غیر ضروری مواد کی نکاسی ہوتی ہے۔
- علیحدہ افعال:
 - پانی، نمکیات اور وٹامنز کا جذب
 - فاضل مواد کو ٹھوس شکل میں تبدیل کرنا
 - فضلہ کو مقعد

(Anus)

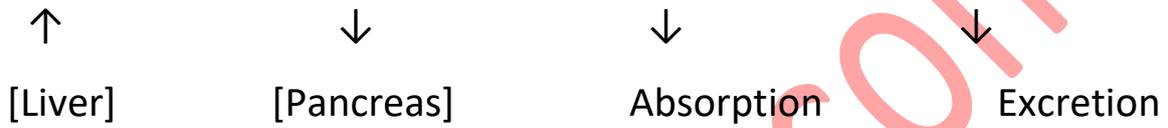
تک پہنچانا

9. مقعد (Anus):

- کام: فضلہ مواد کی جسم سے نکاسی۔
- علیحدہ افعال:
 - جسم سے فاضلہ مواد کا اخراج

لیبلڈ ڈائیگرام (Labelled Diagram)

[Mouth] → [Esophagus] → [Stomach] → [Small Intestine] → [Large Intestine] → [Anus]



نتیجہ: انسانی نظام انہظام ایک پیچیدہ اور ہم آہنگ نظام ہے جس میں مختلف اعضاء اپنی مخصوص ذمہ داریوں کو نبھاتے ہیں۔ ان اعضاء کے باہمی تعاون سے خوراک کا مکمل ہضم اور جذب ممکن ہوتا ہے جو کہ انسانی جسم کو توانائی فراہم کرتا ہے۔

Q.2

ہمارے جسم میں موجود بے نالی غدودوں کے نام اور افعال تحریر کریں۔

Ans;

ہمارے جسم میں موجود بے نالی غدود

(Endocrine Glands)

وہ غدود ہوتے ہیں جو خون میں ہارمونز خارج کرتے ہیں۔ ان ہارمونز کا مقصد جسم کے مختلف افعال کو کنٹرول کرنا اور جسم کے نظاموں کو ہم آہنگ رکھنا ہوتا ہے۔ بے نالی غدود خون یا دیگر سیالوں میں ہارمونز کا اخراج کرتے ہیں، جو جسم کے مختلف حصوں تک پہنچ کر مخصوص افعال انجام دیتے ہیں۔

بے نالی غدود اور ان کے افعال

1. غدہ پینیال (Pineal Gland):

- مقام: دماغ میں۔
- افعال: یہ غدہ مذہب (Melatonin)

(Melatonin)

کو کنٹرول کرتا (sleep cycle) ہارمون پیدا کرتا ہے جو نیند کے چکر ہے اور نیند کے دوران جسم کے ریتم کو متوازن رکھتا ہے۔

2. غدہ ہائپوتھیالمس (Hypothalamus):

- مقام: دماغ میں۔
- افعال: ہائپوتھیالمس ہارمونز کو پیدا کرتا ہے جو پٹیوٹری غدہ کو متحرک کرتے ہیں اور جسم کے درجہ حرارت، بھوک، پیاس اور نیند کے چکر کو کنٹرول کرتے ہیں۔

3. پٹیوٹری غدہ (Pituitary Gland):

- مقام: دماغ کے نیچے۔
- افعال: یہ "ماسٹر غدہ" کہلاتا ہے کیونکہ یہ دوسرے بے نالی غدود کی سرگرمیوں کو کنٹرول کرتا ہے۔ یہ گروتھ ہارمون

(Growth Hormone)

لوتینائزنگ ہارمون ،

(Luteinizing Hormone)

اور ایڈریشٹروپک ہارمون

(Adrenocorticotrophic Hormone)

پیدا کرتا ہے جو جسم کی نشوونما، تولیدی عمل اور دیگر افعال کو کنٹرول کرتے ہیں۔

4. غده ٹائیرائڈ (Thyroid Gland):

- مقام: گردن کے نیچے۔
- افعال: یہ ٹائیرائڈ ہارمونز (Thyroid Hormones)

پیدا کرتا ہے جو جسم کی میٹابولک رفتار، درجہ حرارت اور توانائی کی سطح کو کنٹرول کرتے ہیں۔

5. پیراتھائیرائڈ غدود (Parathyroid Glands):

- مقام: ٹائیرائڈ غده کے قریب۔
- افعال: یہ پیراتھائیرائڈ ہارمون (Parathyroid Hormone)

پیدا کرتا ہے جو خون میں کیلشیم کی سطح کو کنٹرول کرتا ہے۔

6. غده ایڈرینل (Adrenal Glands):

- مقام: گردے کے اوپر۔
- افعال: ایڈرینل غدود ایڈرینالین (Adrenaline)

اور نورایڈرینالین

(Noradrenaline)

"پیدا کرتے ہیں جو جسم کو "لڑو یا بھاگ جاؤ"

(Fight or Flight)

کے ردعمل میں مدد دیتے ہیں۔ یہ غده کورٹیکوسٹیروئڈز بھی پیدا کرتا ہے جو جسم کی سٹریس کے ردعمل کو منظم کرتے ہیں۔

7. پینکریاس (Pancreas):

- مقام: پیٹ میں۔

- **افعل:** پینکریاس انسولین اور گلوکاگون پیدا کرتا ہے جو خون میں گلوکوز کی سطح کو کنٹرول کرتے ہیں اور جسم کی توانائی کی ضروریات کو پورا کرنے میں مدد دیتے ہیں۔

8. غدہ جنسی (Gonads):

- **مقام:** مردوں میں خصیے اور خواتین میں بیضہ دانی۔
- **افعل:** یہ غدود ٹیسٹوسٹیرون

(Testosterone)

اور ایسٹروجن

(Estrogen)

جیسے ہارمون پیدا کرتے ہیں جو جنسی ترقی، تولیدی عمل اور جنسیت کے کردار کو کنٹرول کرتے ہیں۔

9. غدہ تھائمس (Thymus Gland):

- **مقام:** سینے کے اوپر۔
- **افعل:** تھائمس غدہ ٹیموسین

(Thymosin)

پیدا کرتا ہے جو جسم کی مدافعتی نظام کو تقویت دیتا ہے اور ٹی سیلز (T-cells)

کی نشونما میں مدد کرتا ہے جو انفیکشن کے خلاف جنگ میں اہم کردار ادا کرتے ہیں۔

نتیجہ:

یہ بے نالی غدود اور ان کے افعال جسم کی مختلف زندگی کے اہم عملوں کی نگرانی کرتے ہیں، جیسے کہ نشونما، توانائی کا انتظام، خون میں اجزاء کی سطح کا توازن، اور جسم کے مدافعتی نظام کی مضبوطی۔ ان ہارمونز کے توازن میں کسی بھی قسم کی خرابی صحت کے مسائل پیدا کر سکتی ہے۔

Q.3

ذہنی حفظان صحت سے کیا مراد ہے ذہنی امراض کے روک تھام کے لیے ہمیں کیا تدابیر اختیار کرنی چاہیں۔

Ans:

ذہنی حفظان صحت سے مراد ایسے اصول اور عادات ہیں جو انسان کی ذہنی اور جذباتی حالت کو بہتر بناتے ہیں اور اسے دباؤ، تناؤ اور دیگر ذہنی مسائل سے بچانے میں مدد دیتے ہیں۔ یہ نہ صرف دماغی بیماریوں کے علاج میں مددگار ہے بلکہ ان کے ہونے سے پہلے روک تھام بھی ممکن بناتا ہے۔

ذہنی حفظان صحت کی اہمیت

ذہنی صحت ہماری زندگی کا ایک اہم پہلو ہے کیونکہ یہ ہماری سوچ، جذبات، اور رویوں پر اثر ڈالتی ہے۔ اگر ذہنی صحت ٹھیک ہو تو انسان زیادہ خوش، پُراعتماد، اور کارآمد ہوتا ہے۔ اس کے برعکس، اگر ذہنی حالت خراب ہو تو زندگی کے مختلف شعبے متاثر ہو سکتے ہیں، جیسے تعلقات، کام، اور جسمانی صحت۔

ذہنی امراض سے بچنے کی تدابیر

ذہنی صحت کو بہتر بنانے اور ذہنی امراض سے بچاؤ کے لیے درج ذیل تدابیر اپنائی جا سکتی ہیں:

1. معیاری نیند

- روزانہ 6 سے 8 گھنٹے کی نیند بہت ضروری ہے۔
- نیند کے دوران دماغ کو سکون ملتا ہے اور دن بھر کے دباؤ سے نجات ملتی ہے۔
- سونے کے اوقات مقرر کریں اور سونے سے پہلے موبائل یا دیگر اسکرینز استعمال کرنے سے گریز کریں۔

2. جسمانی سرگرمیاں

- روزانہ کی ہلکی پھلکی ورزش، جیسے چہل قدمی، ذہنی دباؤ کم کرنے میں مدد دیتی ہے۔
- ورزش سے دماغ میں خوشی کے ہارمونس (Endorphins) پیدا ہوتے ہیں، جو موڈ کو بہتر بناتے ہیں۔

3. متوازن غذا

- اچھی غذا ذہنی صحت پر گہرا اثر ڈالتی ہے۔
- پھل، سبزیاں، خشک میوہ جات اور پروٹین کا استعمال ذہنی طاقت بڑھاتا ہے۔
- جنک فوڈ اور کیفین کا زیادہ استعمال کم کریں۔

4. مثبت سوچ اپنانا

- منفی خیالات سے بچیں اور زندگی کے روشن پہلو دیکھنے کی کوشش کریں۔
- ناکامی کو سیکھنے کا موقع سمجھیں اور خود کو مایوس نہ کریں۔

5. دوستوں اور خاندان سے رابطہ

- اچھے تعلقات ذہنی سکون کا ذریعہ ہیں۔
- اپنی باتیں کسی قریبی شخص سے شیئر کریں تاکہ دل ہلکا ہو۔

6. تناؤ کا انتظام

- روزمرہ کے کاموں میں تناؤ کو کم کرنے کے لیے وقت کی منصوبہ بندی کریں۔
- گہرے سانس لینے کی مشق کریں یا مراقبہ کریں۔
- دباؤ کے وقت اپنے آپ کو آرام دینے کے لیے مختصر وقفے لیں۔

7. ماہرین سے مدد لینا

- اگر ذہنی دباؤ بڑھ جائے یا مسائل قابو سے باہر ہو جائیں تو ماہر نفسیات سے رجوع کریں۔
- کونسلنگ یا تھراپی کے ذریعے مسائل کا حل تلاش کریں۔

اختتامیہ

ذہنی حفظان صحت کو نظر انداز نہ کریں کیونکہ یہ آپ کی مجموعی زندگی پر اثر ڈالتی ہے۔ اچھی ذہنی صحت کے لیے وقت نکالیں اور اپنی روزمرہ کی زندگی میں ان تدابیر کو اپنائیں۔ یاد رکھیں، ذہنی سکون ہی اصل کامیابی ہے۔

Q.4

انزائم کی خصوصیات اور ہماری روزمرہ زندگی میں ان کے کردار پر روشنی ڈالیں۔

Ans;

انزائمز

(Enzymes)

پروٹین پر مشتمل خاص مالیکیولز ہیں جو کیمیائی رد عمل کو تیز کرتے ہیں اور جسم میں مختلف حیاتیاتی عمل کے لیے ضروری ہیں۔ یہ خلیات میں مخصوص کام انجام دیتے ہیں اور بغیر کسی نقصان کے دوبارہ استعمال ہو سکتے ہیں۔ انزائمز کے بغیر جسم کے بہت سے اہم حیاتیاتی عمل یا تو بہت سست ہو جائیں گے یا مکمل طور پر رک جائیں گے۔

انزائمز کی خصوصیات

انزائمز کی چند اہم خصوصیات درج ذیل ہیں:

خصوصیت	تفصیل
خصوصیت (Specificity)	ہر انزائم مخصوص سبسٹریٹ (substrate) پر کام کرتا ہے اور ایک خاص رد عمل کو تیز کرتا ہے۔
عمل کی رفتار (Catalytic Speed)	یہ کیمیائی عمل کو لاکھوں گنا تیز کرتے ہیں۔
درجہ حرارت پر حساسیت	انزائمز کا کام کرنے کا بہترین درجہ حرارت مخصوص ہوتا ہے، زیادہ درجہ حرارت انہیں غیر فعال کر سکتا ہے۔ انزائمز صرف مخصوص
پر حساسیت pH	pH پر کام کرتے ہیں، جیسے کہ معدے کے انزائمز تیزابیت میں بہترین کام کرتے ہیں۔
پروٹین کی نوعیت	انزائمز پروٹین سے بنے ہوتے ہیں اور ان کی ساخت میں تبدیلی سے ان کا عمل متاثر ہو سکتا ہے۔
بار بار استعمال	انزائمز رد عمل مکمل ہونے کے بعد بھی اپنی حالت برقرار رکھتے ہیں اور دوبارہ استعمال ہو سکتے ہیں۔

انزائمز کا ہماری روزمرہ زندگی میں کردار

انزائمز ہمارے جسم میں اور روزمرہ زندگی میں کئی اہم کام انجام دیتے ہیں، جن میں سے چند درج ذیل ہیں:

1. ہاضمے میں مدد

- انزائمز خوراک کو چھوٹے مالیکیولز میں توڑنے میں مدد دیتے ہیں تاکہ جسم انہیں آسانی سے جذب کر سکے۔
- مثال:
 - نشاستے کو گلوکوز میں تبدیل کرتا ہے۔ - (Amylase) ایمیلیز

- پروٹین کو امائنو ایسڈ میں تبدیل کرتا ہے۔ - **(Protease) پروٹیٹز**
- چکنائی کو توڑ کر فیٹی ایسڈ میں تبدیل کرتا ہے۔ - **(Lipase) لائپیس**

2. توانائی کی پیداوار

- خلیات میں انزائمز گلوکوز اور دیگر غذائی اجزاء کو توڑ کر توانائی پیدا کرنے میں مدد کرتے ہیں۔

3. دوائیوں میں استعمال

- انزائمز دوائیوں کی تیاری میں استعمال ہوتے ہیں، جیسے کہ انفیکشن کے علاج کے لیے اینٹی بائیوٹکس بنانے میں۔

4. روزمرہ اشیاء میں کردار

- **دودھ کی مصنوعات:** پنیر بنانے کے لیے انزائمز (رینیٹ) کا استعمال ہوتا ہے۔
- **صفائی کی مصنوعات:** کپڑوں اور برتنوں کے صاف کرنے والے ڈیٹرجنٹ میں انزائمز چکنائی اور دھبے صاف کرنے میں مدد دیتے ہیں۔
- **مشروبات:** جوس اور شراب کی تیاری میں انزائمز کا استعمال کیا جاتا ہے۔

5. طبی معائنے اور علاج

- بیماریوں کی تشخیص کے لیے انزائمز کا استعمال کیا جاتا ہے، جیسے خون میں شوگر کی مقدار معلوم کرنے کے لیے۔
- کچھ بیماریوں میں مصنوعی انزائمز یا سپلیمینٹس کا استعمال علاج کے طور پر کیا جاتا ہے۔

6. ماحولیاتی تحفظ

- انزائمز کچرے کو ماحول دوست طریقے سے توڑنے اور صاف کرنے میں مدد دیتے ہیں، جیسے کہ پلاسٹک کے متبادل کے لیے انزائمز کی تحقیق۔

اختتامیہ

انزائمز ہماری جسمانی اور روزمرہ زندگی کے لیے نہایت اہم ہیں۔ ان کے بغیر نہ صرف ہمارا جسمانی نظام متاثر ہوگا بلکہ کئی صنعتیں اور روزمرہ کے کام بھی ممکن نہ ہوں

گے۔ ان کی اہمیت کو سمجھنا اور ان کا صحیح استعمال ہماری زندگی کو آسان اور صحت مند بناتا ہے۔

Q.5

بیماری کے بڑی وجوہات کون کون سی ہیں نیز غذائی امراض کس طرح لاحق ہوتے ہیں؟

Ans:

بیماریوں کی کئی وجوہات ہو سکتی ہیں، جو مختلف عوامل پر منحصر ہیں۔ یہ وجوہات جسمانی، ماحولیاتی، جینیاتی، اور طرز زندگی سے جڑی ہو سکتی ہیں۔ بیماریوں کو سمجھنا اور ان سے بچاؤ کے لیے اقدامات کرنا انسانی صحت کے لیے بہت ضروری ہے۔

بیماری کے بڑی وجوہات

:بیماریوں کی اہم وجوہات درج ذیل ہیں

وجہ تفصیل

جراثیمی انفیکشن بیکٹیریا، وائرس، فنگس یا پریزیس کی وجہ سے بیماریاں پیدا ہوتی ہیں جیسے نزلہ، زکام یا ملیریا۔

جینیاتی مسائل موروٹی بیماریوں کا سبب جینیاتی خرابی ہوتی ہے، جیسے ہیموفیلیا یا تھلیسیمیا۔

ماحولیاتی عوامل آلودہ پانی، ہوا یا زہریلے مادے بیماریوں جیسے کہ دمہ یا جلدی مسائل کا سبب بن سکتے ہیں۔

وجہ	تفصیل
طرزِ زندگی	غیر صحت مند خوراک، ورزش کی کمی، اور نشہ آور اشیاء کا استعمال موٹاپا، ذیابیطس، اور دل کی بیماریوں کا باعث بن سکتا ہے۔
غذائی کمی	وٹامنز، منرلز یا غذائیت کی کمی جسم میں مختلف بیماریوں کو جنم دیتی ہے، جیسے خون کی کمی۔
ذہنی دباؤ	مسلسل ذہنی تناؤ یا ڈپریشن جسمانی بیماریوں جیسے کہ بلڈ پریشر اور دل کے امراض کا سبب بن سکتا ہے۔
حادثات یا چوٹیں	جسمانی نقصان یا چوٹ بیماری یا مستقل معذوری کا باعث بن سکتی ہے۔

غذائی امراض اور ان کی وجوہات

غذائی امراض وہ بیماریاں ہیں جو ناقص خوراک یا غذائی عادات کی وجہ سے لاحق ہوتی ہیں۔ یہ بیماری عام طور پر غذائی اجزاء کی کمی یا زیادتی کے نتیجے میں پیدا ہوتی ہیں۔

1. غذائی اجزاء کی کمی

- غذائی اجزاء کی کمی سے جسمانی نظام متاثر ہوتا ہے، جیسے:
 - آئرن کی کمی: خون کی کمی (Anemia)۔
 - وٹامن ڈی کی کمی: ہڈیوں کی کمزوری (Rickets)۔
 - پروٹین کی کمی: بچوں میں کواشیورکر یا مرسمس۔

2. زیادہ خوراک کا استعمال

- زیادہ چکنائی، نمک، یا شوگر والی خوراک دل کے امراض، موٹاپے، اور ذیابیطس کا باعث بن سکتی ہے۔

3. غیر صحت مند خوراک

- جنک فوڈ، آلودہ یا باسی خوراک کے استعمال سے فوڈ پوائزنگ یا معدے کے مسائل پیدا ہو سکتے ہیں۔

4. ناکافی پانی کا استعمال

- پانی کی کمی سے ڈی ہائیڈریشن، گردے کے مسائل، اور جسمانی کارکردگی متاثر ہوتی ہے۔

5. غیر متوازن خوراک

- غذا میں کاربوہائیڈریٹس، پروٹین، اور چکنائی کا غیر متوازن تناسب مختلف بیماریوں کا سبب بنتا ہے۔

غذائی امراض سے بچاؤ کی تدابیر

1. متوازن خوراک کا استعمال کریں، جس میں پھل، سبزیاں، پروٹین اور کاربوہائیڈریٹس شامل ہوں۔
2. صاف پانی پیئیں اور خوراک کی تیاری میں صفائی کا خاص خیال رکھیں۔
3. غذائی سپلیمنٹس صرف ڈاکٹر کی ہدایت پر لیں۔
4. جنک فوڈ اور زیادہ چکنائی والی اشیاء سے پرہیز کریں۔
5. پروسیس شدہ خوراک کم سے کم استعمال کریں۔
6. غذائی تعلیم حاصل کریں تاکہ صحت مند خوراک کے بارے میں آگاہی ہو۔

اختتامیہ

بیماریوں کی وجوہات کو سمجھنا اور ان سے بچاؤ کے طریقے اپنانا ضروری ہے۔ خاص طور پر غذائی امراض ہماری خوراک اور طرز زندگی کے ساتھ جڑے ہوئے ہیں، جن پر قابو پانے کے لیے متوازن غذا اور صحت مند عادات اپنانا ضروری ہے۔ یاد رکھیں، صحت مند زندگی کا دارومدار درست خوراک اور مثبت طرز زندگی پر ہے۔