باب 06

ریپروڈکٹو سسٹم (REPRODUCTIVE SYSTEM)

حاصلات تعلم

اس باب کے مطالعہ کے بعد طلبا اس قابل ہوں گے کہ:

- ہارمونز کا نر اور مادہ سیکسوئل ڈویلپمنٹ (sexual development) میں کردار بیان کریں۔
- گیمیٹو جینیسس (gametogenesis) اور فرٹیلائزیشن کے عمل کو بیان کریں۔
- نر ری پروڈکٹو سسٹم کے حصوں کی بمعہ ڈایاگرام شناخت کریں اور ان کے افعال بیان کریں۔
- مادہ ری پروڈکٹو سسٹم کے حصوں کی بمعہ ڈایاگرام شناخت کریں اور ان کے افعال بیان کریں۔
- ایڈز (AIDS) کو سیکسوئلی ٹرانسمیٹڈ ڈیزیز (STD) کی ایک مثال کے طور پر وضاحت کریں۔

انشائی طرز سوالات

محکمہ تعلیم کی نئی امتحانی تکنیکس (Knowledge, Understanding, Application, Analytical & Conceptual) کی روشنی میں مرتب کیے گئے انشائی طرز سوالات

6.1 گیمیٹس کا بننا اور فرٹیلائزیشن (FORMATION OF GAMETES AND FERTILIZATION)

سوال 1: (الف) سیکسوئل ریپروڈکشن کی تعریف کریں۔ گونیڈز کے متعلق لکھیں۔

جواب: سیکسوئل ریپروڈکشن (Sexual reproduction):

تمام جانداروں میں اپنے جیسے نئے جاندار پیدا کرنے کی صلاحیت ہوتی ہے سیکسوئل ریپروڈکشن میں نر اور مادہ گیمیٹس کا ملاپ ہوتا ہے۔

گونیڈز: جانوروں میں خاص آرگن گونیڈز (gonads) ہوتے ہیں جہاں خاص سیلز بنتے ہیں جنھیں گیمیٹس (gametes) کہتے ہیں۔ نر جانوروں میں گونیڈز کو ٹیسٹیز (testes) کہتے ہیں (واحد ٹیسٹس testis)۔ ٹیسٹیز میں نر گیمیٹ یعنی سپرم (sperms) بنتے ہیں۔ مادہ جانوروں میں گونیڈز کو اووریز (ovaries) کہتے ہیں جہاں مادہ گیمیٹ یعنی ایگ سیل یا اووا (egg cells or ovea) بنتے ہیں۔

(ب) گیمیٹو جینیسس سے کیا مراد ہے؟ گیمیٹس کیسے بنتے ہیں؟

جواب: گیمیٹس کے بننے کے عمل کو گیمیٹو جینیسس (gametogenesis) کہتے ہیں۔ یہ عمل سیل ڈویژن می اوسس (meiosis) کے ذریعہ انجام پاتا ہے۔ می اوسس کے ہر گیمیٹ میں کروموسومز (chromosomes) کی تعداد جسم کے دوسرے سیلز میں ڈپلائڈ (2n) تعداد کے مقابلے میں کم ہو کر ہیپلائڈ (1n) رہ جاتی ہے۔

سوال 2: سپرمیٹو جینیسس (spermatogenesis) کے عمل کو بیان کریں۔

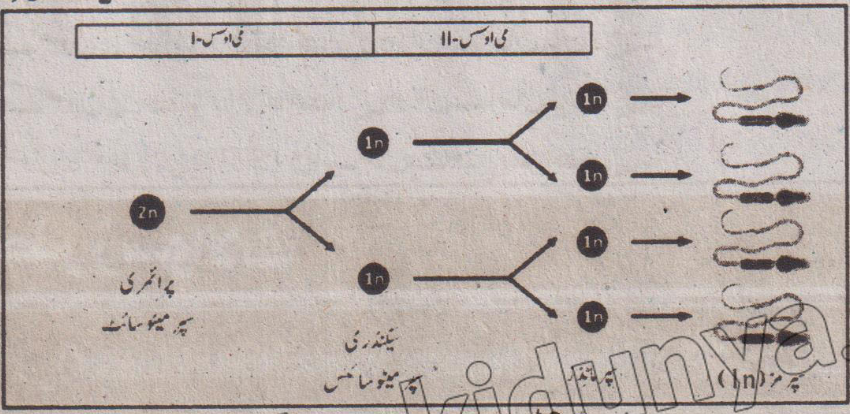
جواب: سپرمیٹو جینیسس: نر گیمیٹس یعنی سپرم بننے کے عمل کو سپرمیٹو جینیسس کہتے ہیں۔ یہ عمل نر گونیڈز یعنی ٹیسٹیز (Testes) کی سیمی نیفرس ٹیوبولز میں ہوتا ہے۔ یہ پروسس دو ہارمون کنٹرول کرتے ہیں۔

- **فولیکل سٹیمولیٹنگ ہارمون (FSH):** فولیکل لیٹنگ ہارمون اور نر سیکس ہارمون ٹیسٹوسٹیرون سپرم بننے کا آغاز کرواتے ہیں FSH پچوٹری کے انٹیریئر لوب جبکہ ٹیسٹوسٹیرون ٹیسٹیز میں بنتا ہے۔

www.ilmkidunya.com

ایک ٹیسٹس (testis)

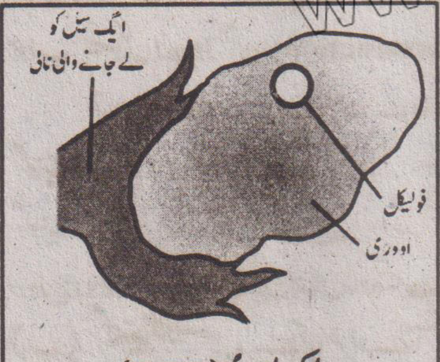
- **بالغ سپرم کا بننا:** سیمی نیفرس ٹیوبولز میں ڈپلائڈ گیمیٹ مدر سیلز (gamete mother cells) موجود ہیں۔ انہیں پرائمری سپرمیٹوسائٹس (primary spermatocytes) کہتے ہیں۔
- ہر پرائمری سپرمیٹوسائٹ می اوسس-I سے تقسیم ہوتا ہے اور دو سیکنڈری سپرمیٹوسائٹس (secondary spermatocytes) بناتا ہے۔ اس کے بعد ہر سیکنڈری سپرمیٹوسائٹ می اوسس-II سے تقسیم ہوتا ہے۔ اس طرح چار ہیپلائڈ سپرماٹڈز (spermatids) بنتے ہیں۔ یہ نابالغ سپرم ہوتے ہیں۔ ان سپرماٹڈز میں تبدیلیاں آتی ہیں اور بالغ ہو کر متحرک سپرم بن جاتے ہیں۔



سپرمیٹوجینیسس (spermatogenesis)

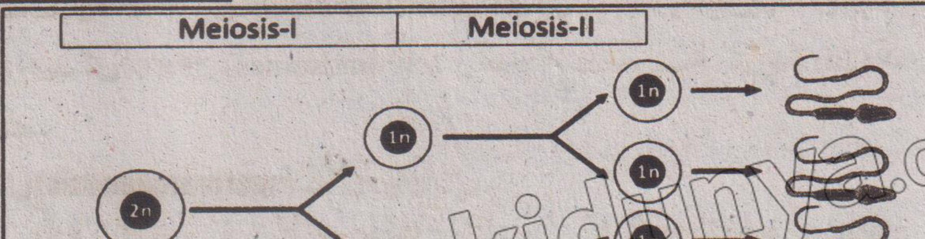
سوال 3: اووجینیسس کے عمل کی وضاحت کریں۔

جواب: مادہ گیمیٹ یعنی ایگ سیل یا اووم (ovum) کا بننا اووجینیسس (oogenesis) کہلاتا ہے۔ یہ عمل مادہ گونیڈ یعنی اووری (ovary) کے اندر فلوئڈ سے بھرے ایک چھوٹی جھلی (sac) میں ہوتا ہے جسے فولیکل میں اووم (ایگ سیل) بننے کے عمل کا آغاز کرواتا ہے۔



ایک اووری (ovary)

اووجینیسس کے مراحل: فولیکل میں ایک ڈپلائڈ گیمیٹ مدر سیل موجود ہے جسے پرائمری اووسائٹس (oocytes) کہتے ہیں۔ یہ می اوسس کے ذریعے تقسیم ہوتا ہے۔ می اوسس-I کے نتیجے میں دو ہیپلائڈ سیلز بنتے ہیں۔ ان میں سے بڑے سیل کو سیکنڈری اووسائٹ جبکہ چھوٹے سیل کو فرسٹ پولر باڈی (first polar body) کہتے ہیں۔ می اوسس-II میں سیکنڈری اووسائٹ سے دو ہیپلائڈ سیلز بنتے ہیں یعنی ایک سیکنڈ پولر باڈی اور ایک ایگ سیل۔



اووجینیسس (oogenesis)

www.ilmkidunya.com

سوال 4: فرٹیلائزیشن کی تعریف کریں۔ فرٹیلائزیشن کے اہم مراحل بیان کریں۔

جواب: فرٹیلائزیشن (Fertlization): فرٹیلائزیشن سے مراد ہے نر اور مادہ گیمیٹس کا ملنا اور ایک نیا سیل زائیگوٹ (zygote) بنانا۔ انسان میں فرٹیلائزیشن مادہ میں جسم کے اندر ہوتی ہے۔ یہ عمل اووری میں سے ایگ سیل نکلنے کے عمل یعنی اوولیشن (ovulation) کے بعد ہوتا ہے۔

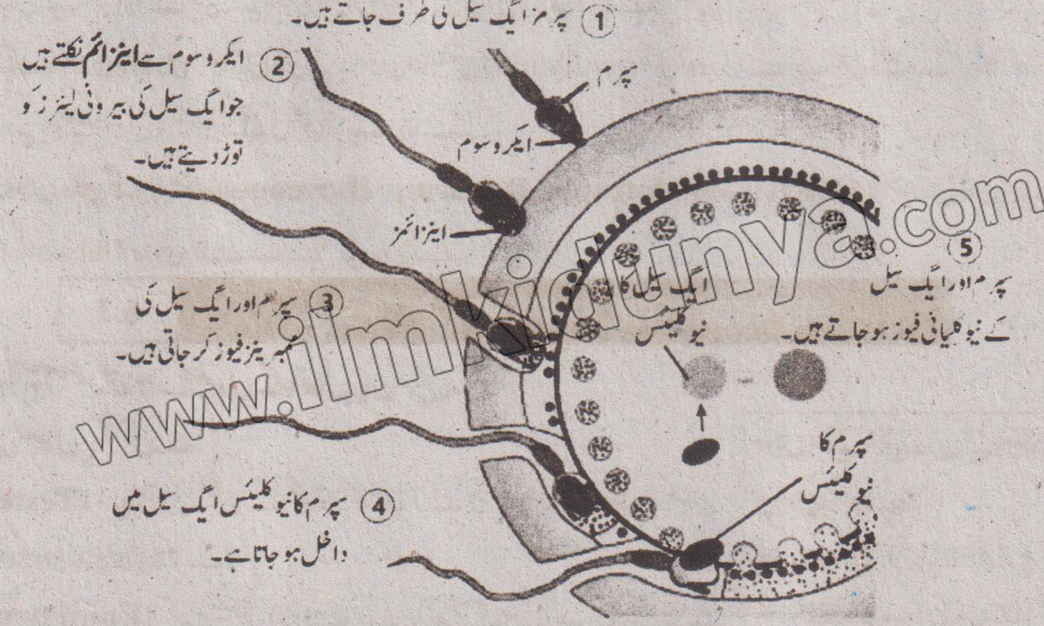
فرٹیلائزیشن کے مراحل (Steps of fertlization)

(i) ایگ سیل یا اس کے اردگرد کے سیلز سے خارج ہونے والے کیمیکل سگنلز کی وجہ سے سپرمز ایگ کی طرف حرکت کرتے ہیں۔

(ii) ایکروسوم (سپرم کے سر پر ایک کیپ نما سٹرکچر) (acrosome) اینزائمز خارج کرتا ہے جو ایگ سیل کی بیرونی لیئرز کو ڈائجسٹ کرتے ہیں۔ اس کی وجہ سے سپرم ایگ سیل کی سیل میمبرین تک پہنچ جاتا ہے۔

(iii) سپرم کی میمبرین اور ایگ سیل میمبرین فیوز (fuse) ہو جاتی ہیں۔ یہ فیوژن (fusion) ایگ سیل میں ری ایکشنز کا آغاز کرواتا ہے۔ اِن ری ایکشنز کے نتیجہ میں ایگ سیل کی بیرونی لیئرز مزید سپرمز کے لیے امپری ایبل (impermeable) ہو جاتی ہیں۔

(iv) میمبرینز کے فیوژن کے بعد، سپرم کا نیوکلیئس ایگ سیل میں داخل ہوتا ہے۔ (v) دونوں نیوکلیائی فیوز ہو کر ایک ڈپلائڈ زائیگوٹ بناتے ہیں۔



فرٹیلائزیشن کے مراحل

6.2 سیکسوئل ڈیویلپمنٹ میں ہارمونز کا کردار ROLE OF HORMONES IN SEXUAL DEVELOPMENT

سوال 5: مردانہ ڈیویلپمنٹ میں ہارمونز کا کردار بیان کریں۔

جواب: نَر کی سیکسوئل ڈیویلپمنٹ میں ہارمونز (Hormones in Male sexual Development):

(i) ٹیسٹوسٹیرون (testosterone): یہ ہارمون بنیادی طور پر ٹیسٹیز سے بنتا ہے۔ یہ بلوغت (puberty) کے دوران مردانہ سیکنڈری سیکسوئل خصوصیات کی نمو کا آغاز کرتا ہے اور انھیں کنٹرول بھی کرتا ہے۔ ان خصوصیات میں آواز کا گہرا ہو جانا، چہرے اور جسم کے بالوں کی گروتھ، اور مسلز ماس (mass) میں اضافہ شامل ہیں۔ یہ ہارمون سپرمیٹوجینیسس کے لیے بھی ضروری ہے۔

(ii) فولیکل۔سٹیمولیٹنگ ہارمون (FSH): مردوں میں یہ ہارمون انٹیریئر پچوٹری گلینڈ میں بنتا ہے۔ یہ سپرم بنانے کے لیے ٹیسٹیز کو متحرک کرتا ہے۔

(iii) لیوٹی نائزنگ ہارمون (LH): یہ ہارمون بھی انٹیریئر پچوٹری گلینڈ میں بنتا ہے۔ یہ ٹیسٹیز میں ٹیسٹوسٹیرون (testosterone) ہارمون بننے کا آغاز کرتا ہے۔

(iv) گونیڈوٹروپن ریلیزنگ ہارمون (GnRH: Gonadotropin-Releasing Hormone):
یہ ہارمون ہائپوتھیلیمس (hypothalamus) سے نکلتا ہے۔ یہ ہارمون پچوٹری گلینڈ کو LH اور FSH خارج کرنے کے لیے تحریک دیتا ہے۔

www.ilmkidunya.com

سوال 6: زنانہ سیکسوئل ڈویلپمنٹ میں ہارمونز کا کردار بیان کریں۔

جواب: مادہ کی سیکسوئل ڈویلپمنٹ میں ہارمونز (Hormones in Femals Sexual Development):

(i) ایسٹروجن (Oestrogen): یہ ہارمون بنیادی طور پر اووریز (ovaries) میں بنتا ہے۔ یہ بلوغت (puberty) کے دوران زنانہ سیکنڈری سیکسوئل خصوصیات کی نمو کا آغاز کرتا ہے اور انہیں کنٹرول کرتا ہے۔ ان خصوصیات میں چھاتی (bearst) کی نمو، کولہوں (hips) کا چوڑا ہونا، اور مینسٹروئل سائیکل (menstrual cycle) کا آغاز شامل ہے۔ یہ ہارمونز زنانہ ریپروڈکٹو سائیکل کو بھی کنٹرول کرتے ہیں۔

(ii) پروجیسٹرون (Progesterone): یہ ہارمون اوویلیشن (ovulation) کے بعد اووریز میں بنتا ہے۔ یہ یوٹرس (uterus) کی دیواروں کو تیار کرتا ہے تاکہ وہاں فرٹیلائزڈ ایگ (fertilized egg) نصب ہو سکے یعنی اُسکی امپلانٹیشن (implantation) ممکن ہو۔ یہ یوٹرس کے سکڑنے کو روک کر حمل (pregnancy) کو برقرار بھی رکھتا ہے۔

(iii) فولیکل سٹیمولیٹنگ ہارمون (FSH): یہ انٹیریئر پچوٹری گلینڈ سے نکلتا ہے۔ خواتین میں، یہ فولیکلز (follicles) کی بڑھوتری کی تحریک دیتا ہے، جن میں ایگ سیل ہوتے ہیں۔ یہ ایسٹروجن کی پروڈکشن کی بھی تحریک دیتا ہے۔

(iv) لیوٹی نائزنگ ہارمون (LH): خواتین میں یہ ہارمون اوویلیشن (ovulation) یعنی اووری سے ایگ سیل نکلنے کے عمل کا آغاز کرتا ہے۔ اس کے علاوہ، یہ پروجیسٹرون ہارمون بننے کی بھی تحریک دیتا ہے۔

(v) گونیڈوٹروپن ریلیزنگ ہارمون (GnRH:Gonadotropin Releasing Hormone): خواتین میں، یہ ہارمون پچوٹری گلینڈ کو LH اور FSH جاری کرنے کے لیے تحریک دیتا ہے۔

6.3 ریپروڈکٹو سسٹمز (REPRODUCTIVE SYSTEMS)

سوال 7: نرکی ریپروڈکٹو سسٹم کے بڑے حصوں کے افعال بیان کریں۔

جواب: یہ درج ذیل حصوں پر مشتمل ہے:

> سوال: ایک نر ایک دن ایک سیکنڈ میں اوسط کتنے سپرمز پیدا کرتا ہے؟
> جواب: اوسطاً نر تقریباً 1500 سپرم فی سیکنڈ پیدا کرتا ہے۔ یہ ایک دن میں 100 ملین سے زیادہ بنتے ہیں۔

ٹیسٹیز (Testes): یہ بیضوی شکل کے گلینڈز کا جوڑا ہے جو سپرم اور مردانہ ہارمون ٹیسٹوسٹیرون (testosterone) بناتا ہے۔

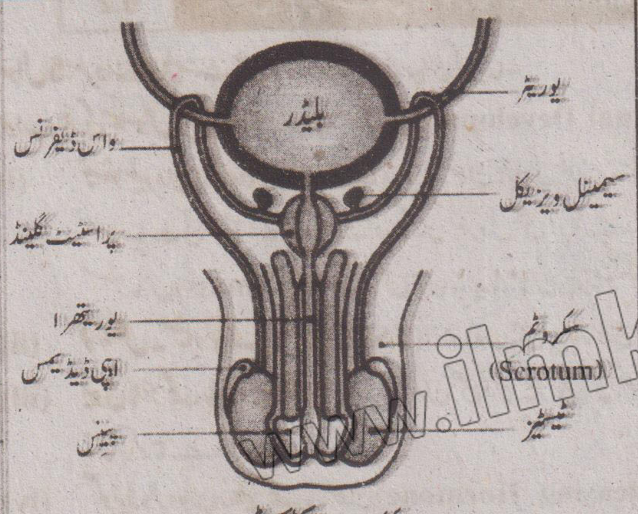
اپی ڈیڈیمس (Epididymis): یہ ہر ٹیسٹیز (testis) کے ساتھ جڑی ہوئی ایک لمبی بلدار ٹیوب ہے جہاں سپرم ذخیرہ ہوتے ہیں اور بالغ ہوتے ہیں۔

واس ڈیفرنس (Vas deferens): یہ ایک عضلاتی ٹیوب ہے جو بالغ سپرمز کو اپی ڈیڈیمس سے یوریتھرا (urethra) تک لے جاتی ہے۔

سیمینل ویزیکلز (Seminal vesicles): مثانے یعنی یوریزی بلیڈر (urinary bladder) کے پیچھے دو چھوٹے گلینڈز ہیں جو سپرم کی پرورش کے لیے ایک شوگر والا فلوئڈ (sugary fluid) پیدا کرتے ہیں۔

پراسٹیٹ گلینڈ (Prostate gland): یہ بلیڈر کے نیچے ایک اخروٹ کے سائز کا گلینڈ ہے جو سیمن (semen) میں حفاظتی فلوئڈ شامل کرتا ہے۔

یوریتھرا (Urethra): یہ پینس (penis) کے اندر ایک ٹیوب ہے جو سیمن اور پیشاب کو جسم سے باہر لے جاتی ہے۔



نر کا ریپروڈکٹو سسٹم

www.ilmkidunya.com

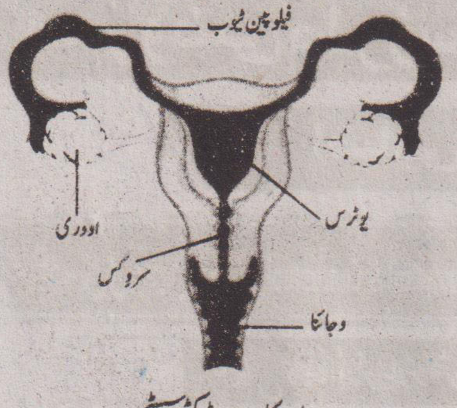
پینس (Penis): یہ بیرونی عضو ہے جو سپرمز کو مادہ کی ریپروڈکٹو نالی (reproductive tract) میں منتقل کرتا ہے۔

سوال 8: مادہ ری پروڈکٹو سسٹم کے حصوں کے افعال بیان کریں۔

جواب: مادہ کار یپروڈکٹو سسٹم (Female Reproductive system):

یہ درج ذیل حصوں پر مشتمل ہے:

اووریز (Ovaries): یہ بادام کی شکل کے گلینڈز کا جوڑا ہے جو ایگ سیلز یعنی اووا (ova) اور ہارمونز مثلاً ایسٹروجن (oestrogen) اور پروجیسٹرون (progesterone) بناتا ہے۔



مادہ کار یپروڈکٹو سسٹم

فیلوپین ٹیوبز (Fallopian Tubes): یہ دو نالیاں ہیں جو ایگ سیلز کو اووریز سے یوٹرس (uterus) تک لے جاتی ہیں۔ فرٹیلائزیشن (fertilization) یہاں ہوتی ہے۔

یوٹرس (Uterus): یہ ایک کھوکھلا، مسکولر آرگن ہے جہاں ایک فرٹیلائزڈ ایگ پیوند ہوتا ہے اور حمل (pregnancy) کے دوران ایک فیٹس (foetus) کے طور پر نمو پاتا ہے۔

سروکس (Cervix): یہ یوٹرس کا نچلا تنگ حصہ ہے۔

وجائنا (Vagina): ایک مسکولر کینال جو سروکس کو باہر کی جانب جوڑتی ہے۔

6.4 سیکسوئلی ٹرانسمیٹڈ ڈزیز (SEXUALLY TRANSMITTED DISEASES)

سوال 9: سیکسوئلی ٹرانسمیٹڈ ڈزیز سے کیا مراد ہے؟ وضاحت کریں۔

جواب: سیکسوئلی ٹرانسمیٹڈ ڈزیز (STDs): وہ انفیکشنز ہیں جو بنیادی طور پر جنسی رابطہ کے ذریعے منتقل ہوتے ہیں۔ یہ بیماریاں بیکٹیریا، وائرس یا پیراسائٹس کی وجہ سے ہوسکتی ہیں۔ جینیٹل (genital) آرگنز، یوریزی آرگنز، اور ری پروڈکٹو آرگنز کو متاثر کرتی ہیں۔ عام STDs میں ایچ آئی وی / ایڈز (HIV/AIDS)، سفالس (Syphilis)، ہرپیز (Herpes) وغیرہ شامل ہیں۔ بہت سی STDs غیر علامتی (asymptomatic) ہوسکتی ہیں، یعنی افراد علامات ظاہر کیے بغیر انفیکشن کو اپنے اندر رکھ سکتے ہیں اور پھیلا سکتے ہیں۔ اگر STDs کا علاج نہ کیا جائے تو وہ صحت کی سنگین پیچیدگیوں کا باعث بن سکتی ہیں جیسے کہ بانجھ پن (infertility)، آرگن کا بے کار (damage) ہو جانا، اور دوسرے انفیکشن۔

> **سوال:** STD کی لاعلمی کیسے سنگین مسائل کا باعث بنتی ہے؟
>
> **جواب:** پاکستان کے خاص طور پر دیہی علاقوں میں STDs کے بارے میں کم معلومات اکثر علاج میں تاخیر اور بانجھ پن (infertility) جیسی سنگین پیچیدگیوں کا باعث بنتی ہے۔

سوال 10: ایڈز کیا ہے؟ اس کی وجوہات علامات اور علاج بیان کریں۔

جواب: ایکوائرڈ امیون ڈیفی شنسی سنڈروم (ایڈز):

(Acquired Immune Deficiency Syndrome (AIDS)

ایڈز ایک سنگین اور زندگی کے لیے خطرناک (life-threatening) بیماری ہے اس کا ذمہ دار ہیومن امیونو ڈیفیشنسی وائرس (HIV:Human Immuno-deficiency Virus) ہے۔ HIV جسم کے مدافعتی یعنی امیون (immune) سسٹم پر حملہ کرتا ہے اور اسے کمزور کر دیتا ہے۔ اس طرح، متاثر ہونے والا امیون سسٹم انفیکشنز اور کچھ کینسرز سے نہیں لڑ پاتا۔

> **سوال:** پاکستان میں HIV کے کیسز کیوں بڑھ رہے ہیں؟
>
> **جواب:** پاکستان میں HIV کے کیسز بڑھ رہے ہیں، خاص طور پر غیر محفوظ انجیکشنز، خون کے بے ضابطہ منتقلی (unregulated blood transfusions) اور نوجوانوں میں معلومات کی کمی کی وجہ سے۔

وجوہات: بنیادی طور پر جنسی رابطہ (sexual contact)، آلودہ انجیکشن سوئیوں (needles) کا استعمال، متاثرہ خون کی منتقلی، اور پیدائش یا بریسٹ فیڈنگ (breastfeeding) کے دوران ایک متاثرہ ماں سے اس کے بچے کو پھیلتا ہے۔

www.ilmkidunya.com
www.ilmkidunya.com

علامات: ابتدائی علامات میں بخار، تھکاوٹ (fatigue)، سوجے ہوئے لمف نوڈز (lymph nodes)، اور جلد پر سرخ دھبے اور خارش والے دانے یعنی ریشز (rashes) شامل ہیں۔ جیسے جیسے یہ بیماری بڑھتی ہے، متاثرہ شخص شدید انفیکشنز، وزن میں کمی، دائمی ڈائریا (chronic diarrhoea)، نمونیا (pneumonia)، اور مخصوص کینسر (cancers) کا شکار ہو جاتے ہیں۔

علاج: ایڈز کا کوئی مکمل علاج (cure) نہیں ہے۔ اینٹی ریٹرووائرل تھیراپی (ART: Antiretroviral Therapy) وائرس کو کنٹرول کر سکتی ہے، امیون سسٹم کو مضبوط بنا سکتی ہے، اور مریضوں کو زیادہ لمبی، صحت مند زندگی گزارنے میں مدد دے سکتی ہے۔

معروضی طرز سوالات

اضافی کثیر الانتخابی سوالات

محکمہ تعلیم کی نئی امتحانی تکنیکس (Knowledge, Understanding, Application, Analytical & Conceptual) کی روشنی میں مرتب کیے گئے کثیر الانتخابی سوالات

6.1 گیمیٹس کا بننا اور فرٹیلائزیشن (FORMATION OF GAMETES AND FERTILIZATION)

درست جواب کے گرد دائرہ لگائیں۔

-1 گونیڈز میں کون سے مخصوص سیلز بنتے ہیں؟
(a) سوميٹک سیلز (b) سپرمز (c) ایگز (d) گیمیٹس

-2 کس پروسیس میں نر اور مادہ کے گیمیٹس آپس میں ملتے ہیں؟
(a) اے سیکسوئل ری پروڈکشن (b) سیکسوئل ری پروڈکشن (c) فرٹیلائزیشن (d) بڈنگ

-3 جانوروں میں گیمیٹس بننے کے عمل کو کہتے ہیں۔
(a) فرٹیلائزیشن (b) مائٹوسس (c) گیمیٹوجینیسس (d) ایمبریوجینیسس

-4 سیل ڈویژن کی قسم جو گیمیٹس میں کروموسومز کی تعداد کو کم کر کے انھیں ہیپلائیڈ بنانے کی ذمہ دار ہے۔
(a) مائٹوسس (b) بائنری فشن (c) می اوسس (d) بڈنگ

-5 نر میں پائے جانے والے مخصوص اعضا جن میں گیمیٹس بنتے ہیں کہلاتے ہیں۔
(a) اووریز (b) سیمی نیفرس ٹیوبیولز (c) ٹیسٹس (d) فولیکلز

-6 سپرمیٹوجینیسس ہوتی ہے۔
(a) فولیکلز میں (b) سیمی نیفرس ٹیوبیولز میں (c) اووسائٹس میں (d) پچوٹری گلینڈ میں

-7 پچوٹری گلینڈ کے انٹیریئر لوب سے خارج ہونے والا کون سا ہارمون سپرمز بننے کا آغاز کرواتا ہے؟
(a) ٹیسٹوسٹیرون (b) انسولین (c) ایسٹروجن (d) فولیکل سٹیمولیٹنگ ہارمون

-8 می اوسس-I کے بعد ایک ڈپلائیڈ پرائمری سپرمیٹوسائٹ سے کتنے ہیپلائیڈ سپرماٹڈز بنتے ہیں؟
(a) ایک (b) دو (c) تین (d) چار

-9 مندرجہ ذیل میں سے کون سا سیل ڈپلائیڈ ہے؟
(a) سیکنڈری سپرمیٹوسائٹ (b) سپرماٹڈ (c) پرائمری اووسائٹ (d) سیکنڈ پولر باڈی

-10 مادہ گیمیٹس (ایگ سیل یا اووم) بننے کا عمل کہلاتا ہے۔
(a) سپرمیٹوجینیسس (b) اووجینیسس (c) فرٹیلائزیشن (d) اوولیشن

www.ilmkidunya.com

11- اووجینیسس کہاں ہوتی ہے؟

(a) سیمی نیفرس ٹیو بیولز (b) اووری (c) بلیڈر (d) یوریٹر

12- کونسا گلینڈ فولیکل سٹیمولیٹنگ ہارمون خارج کرتا ہے؟

(a) پچوٹری گلینڈ کا انٹیریر لوب (b) پچوٹری گلینڈ کا پوسٹیریر لوب (c) ایڈرینل گلینڈ (d) تھائرائڈ گلینڈ

13- پرائمری اووسائٹ کس کے ذریعے تقسیم ہوتا ہے؟

(a) مائی ٹوسس (b) می اوسس (c) بڈنگ (d) بائنری فشن

14- نر اور مادہ گیمیٹس کے ملاپ کا فوری نتیجہ ہے۔

(a) ایمبریو (b) زائیگوٹ (c) اووسائٹ (d) اوویلیشن

15- انسانوں عام طور پر فرٹیلائزیشن کہاں ہوتی ہے؟

(a) جسم کے باہر (b) اووری کے اندر (c) مادہ کے جسم میں (d) ایکروسوم میں

16- ایک سیل کی طرف حرکت کرنے میں کیا چیز سپرم کی رہنمائی کرتی ہے؟

(a) فزیکل ٹچ (b) کیمیکل سگنلز (c) گریویٹی (d) درجہ حرارت میں تبدیلی

17- سپرم کے اوپری کنارے پر کیپ کی طرح کا سٹرکچر ہے۔

(a) اوویول (b) اووسائٹ (c) زائیگوٹ (d) ایکروسوم

18- اووری سے ایگ سیل کے اخراج کا عمل کہلاتا ہے۔

(a) فرٹیلائزیشن (b) فیوژن (c) ڈائیجیشن (d) اوویلیشن

6.2 سیکسوئل ڈیویلپمنٹ میں ہارمونز کا کردار (ROLE OF HORMONES IN SEXUAL DEVELOPMENT)

19- کونسا ہارمون نر کی سیکسوئل ڈیویلپمنٹ جیسا کہ آواز کے بھاری ہونے اور چہرے پر بال آنے کا ذمہ دار ہے؟

(a) فولیکل سٹیمولیٹنگ ہارمون (b) لیوٹی نائزنگ ہارمون (c) ٹیسٹوسٹیرون (d) ایسٹروجن

20- نر کے ریپروڈکٹو سسٹم میں لیوٹی نائزنگ ہارمون کا مخصوص فنکشن کیا ہے؟

(a) جسم پر بالوں کی پیداوار کا آغاز کرنا (b) ٹیسٹوسٹیرون بننے کا آغاز کرنا

(c) ٹیسٹس کو تحریک دینا (d) آواز میں بھاری پن پیدا کرنا

21- دماغ کا کونسا حصہ گونیڈوٹروپن ریلیزنگ ہارمون خارج کرتا ہے؟

(a) پانز (b) سیری بلم (c) ہائپوتھیلےمس (d) تھیلےمس

22- ایسٹروجن بنیادی طور پر بنتا ہے۔

(a) پچوٹری گلینڈ (b) اووریز (c) ہائپوتھیلےمس (d) یوریٹرز

23- کونسا ہارمون مادہ کی سیکسوئل ڈیویلپمنٹ کا ذمہ دار ہے؟

(a) پروجیسٹرون (b) ایسٹروجن (c) لیوٹی نائزنگ ہارمون (d) گونیڈوٹراپن

24- اوویلیشن کے بعد اووریز سے بنتا ہے۔

(a) فولیکل سٹیمولیٹنگ ہارمون (b) لیوٹی نائزنگ ہارمون (e) پروجیسٹرون (d) ایسٹروجن

25- فولیکل سٹیمولیٹنگ ہارمون (FSH) کا فنکشن ہے۔

(a) حمل کو برقرار رکھنا (b) ایسٹروجن کی پیداوار کا آغاز کرنا

(c) ٹیسٹوسٹیرون بننے کا آغاز (d) یوٹرس کی دیواروں کو امپلانٹیشن کے لیے تیار کرنا

www.ilmkidunya.com

26- مادہ میں کونسا ہارمون پچوٹری گلینڈ کو LH اور FSH کے اخراج کی تحریک دیتا ہے۔

(a) پروجیسٹرون (b) ایسٹروجن (c) ٹیسٹوسٹیرون (d) گونیڈوٹروپن

6.3 ریپروڈکٹو سسٹمز (REPRODUCTIVE SYSTEMS)

27- ایک نر میں فی سیکنڈ کتنے سپرمز بنتے ہیں؟

(a) 1000 (b) 1200 (c) 1400 (d) 1500

28- مندرجہ ذیل میں سے کونسا نر کے ریپروڈکٹو سسٹم کا حصہ ہے سوائے۔

(a) ٹیسٹس (b) پینس (c) اپی ڈیڈیمس (d) سروکس

29- ٹیسٹس سے جڑی ایک لمبی بلدار ٹیوب کہلاتی ہے۔

(a) واس ڈیفرنس (b) سیمینل ویزیکل (c) اپی ڈیڈیمس (d) یوریتھرا

30- بلیڈر کے پیچھے شوگر فلوئڈ بنانے والے دو چھوٹے گلینڈ ہیں۔

(a) پروسٹیٹ گلینڈ (b) ٹیسٹس (c) واس ڈیفرنس (d) سیمینل ویزیکل

31- کونسا آرگن مادہ کے ریپروڈکٹو ٹریک میں سپرم منتقل کرتا ہے؟

(a) ٹیسٹس (b) پینس (c) وجائنا (d) اووریز

32- بادام کی شکل کے گلینڈز کا جوڑا جو ایگ سیل اور ہارمونز پیدا کرتا ہے۔

(a) سروکس (b) یوٹرس (c) اووریز (d) ٹیسٹس

33- مادہ کے ریپروڈکٹو سسٹم میں فرٹیلائزیشن عام طور پر کہاں ہوتی ہے؟

(a) اووریز (b) فیلوپین ٹیوبز (c) یوٹرس (d) وجائنا

34- کونسے آرگن کو کھوکھلے مسکولر سٹرکچر کے طور پر بیان کیا جاتا ہے، جہاں فرٹیلائز ایگ امپلانٹ ہوتا اور نشوونما پاتا ہے؟

(a) سروکس (b) فیلوپین ٹیوب (c) اووری (d) یوٹرس

35- مسکولر کینال جو سروکس کو باہر سے جوڑتی ہے۔

(a) پینس (b) سروکس (c) اپی ڈیڈیمس (d) وجائنا

6.4 سیکسوئلی ٹرانسمیٹڈ ڈزیز (SEXUALLY TRANSMITTED DISEASES)

36- HIV کے پھیلاؤ کا بنیادی سبب کیا ہے؟

(a) کھانسی (b) جنسی تعلق (c) عوامی آرام خانوں کا استعمال (d) حشرات کا کاٹنا

37- STD کی وجوہات ہیں۔

(a) وائرس (b) بیکٹیریا (c) پیراسائٹس (d) مذکورہ تمام

38- STD عام طور پر متاثر کرتا ہے۔

(a) جینیٹل آرگنز (b) یوریزی آرگنز (c) ریپروڈکٹو آرگنز (d) مذکورہ تمام

39- پاکستان میں HIV کی وجوہات میں اضافے کا نمایاں فیکٹر کیا ہے؟

(a) مخصوص ہسپتالوں کی کمی (b) وراثتی مسائل (c) غیر محفوظ ٹیکے (d) اینٹی بائیوٹکس کا زیادہ استعمال

40- HIV کی وجہ سے ہونے والی مہلک بیماری ہے۔

(a) AIDS (b) ہیپاٹائٹس (c) کینسر (d) ٹائیفائیڈ

41- HIV بنیادی طور پر حملہ کرتا ہے۔

(a) ڈائیجسٹو سسٹم (b) ریسپائریٹری سسٹم (c) امیون سسٹم (d) یوریزی سسٹم

42- تمام ایڈز کی وجوہات ہیں سوائے۔

(a) غیر محفوظ جنسی تعلق (b) جراثیم والی سوئیاں استعمال کرنے سے

(c) متاثرہ شخص کے خون کی منتقلی سے (d) الرجنز

43- AIDS کا ممکنہ علاج ہے۔

(a) اینٹی بائیوٹکس (b) ویکسینز (c) ادویات (d) اینٹی ریٹرووائرل تھیراپی

جوابات

1- (d)	2- (b)	3- (c)	4- (c)	5- (c)
6- (b)	7- (d)	8- (d)	9- (c)	10- (b)
11- (b)	12- (a)	13- (b)	14- (b)	15- (c)
16- (b)	17- (d)	18- (d)	19- (c)	20- (b)
21- (c)	22- (b)	23- (b)	24- (c)	25- (b)
26- (d)	27- (d)	28- (d)	29- (c)	30- (d)
31- (b)	32- (c)	33- (b)	34- (d)	35- (d)
36- (b)	37- (d)	38- (d)	39- (c)	40- (a)
41- (c)	42- (d)	43- (d)		

اضافی مختصر سوالات

محکمہ تعلیم کی نئی امتحانی تکنیکس (Knowledge, Understanding, Application, Analytical & Conceptual) کی روشنی میں مرتب کیے گئے مختصر جوابی سوالات

6.1 گیمیٹس کا بننا اور فرٹیلائزیشن (FORMATION OF GAMETES AND FERTILIZATION)

1- سیکسوئل اور اے سیکسوئل ریپروڈکشن میں فرق کریں۔

جواب: سیکسوئل ریپروڈکشن: سیکسوئل ریپروڈکشن میں نر اور مادہ کے گیمیٹس کا ملاپ شامل ہے۔ پیدا ہونے والے جانداروں میں تغیرات پائے جاتے ہیں۔

اے سیکسوئل ریپروڈکشن: اے سیکسوئل ریپروڈکشن میں والدین میں سے صرف ایک شامل ہوتا ہے۔ اس میں گیمیٹس کا ملاپ نہیں ہوتا۔ پیدا ہونے والے جاندار وراثتی طور پر اپنے والدین سے مماثلت رکھتے ہیں۔

2- نر اور مادہ کے گونیڈز کے نام لکھیں۔

جواب: نر کے گونیڈز ٹیسٹس کہلاتے ہیں۔

مادے کے گونیڈز اووریز کہلاتے ہیں۔

3- گیمیٹو جینیسس کے عمل کی تعریف کریں۔

جواب: گیمیٹس کے بننے کا عمل گیمیٹو جینیسس کہلاتا ہے۔

4- ٹیسٹس اور اووریز کے ان حصوں کے نام لکھیں جہاں گیمیٹس بننے کا عمل ہوتا ہے؟

جواب: ٹیسٹس: ٹیسٹس کی سیمی نیفرس ٹیوبیولز میں گیمیٹس کے بننے کا عمل ہوتا ہے۔

اووریز: فلوئڈ سے بھری ہوئی چھوٹی تھیلی فولیکل کہلاتی ہے جس میں مادہ گیمیٹس (ایگ سیلز) بنتے ہیں۔

www.ilmkidunya.com

5- سپرماٹڈز کیسے بنتے ہیں؟
جواب: ڈپلائڈ گیمیٹ مدر سیل جنھیں پرائمری سپرمیٹوسائٹس کہا جاتا ہے سیمی نیفرس ٹیوبولز میں پائے جاتے ہیں۔
ہر پرائمری سپرمیٹوسائٹس می اوسس-I کے ذریعے تقسیم ہو کر دو ہیپلائڈ سیکنڈری سپرمیٹوسائٹس بناتے ہیں۔ ہر سیکنڈری سپرمیٹوسائٹ می اوسس-II کے ذریعے تقسیم ہوتا ہے۔ اس طرح چار ہیپلائڈ سپرماٹڈز بنتے ہیں۔

6- کونسا ہارمون سپرمز کی پروڈکشن کا آغاز کرتا ہے؟
جواب: سپرمز پروڈکشن کا آغاز فولیکل سٹیمولیٹنگ ہارمون (FSH) اور ٹیسٹوسٹیرون کے ذریعے ہوتا ہے۔

7- فولیکل کیا ہے اور اس کا اووجینیسس میں کیا کردار ہے؟
جواب: فولیکل: فولیکل اووری کے اندر ایک چھوٹی فلوئڈ سے بھری تھیلی ہوتی ہے۔
فولیکل کا کردار: یہ وہ مخصوص جگہ ہے جہاں ڈپلائڈ گیمیٹ مدر سیل (پرائمری اووسائٹ) ایک سیل میں نشوونما پاتا ہے۔

8- پرائمری اووسائٹ کے تقسیم ہونے کا عمل پرائمری سپرمیٹوسائٹ کے تقسیم ہونے کے عمل سے کس طرح مختلف ہے؟
جواب: ایک پرائمری سپرمیٹوسائٹ برابر طور پر چار سپرماٹڈز میں تقسیم ہوتا ہے جبکہ پرائمری اووسائٹ کی تقسیم غیر مساوی ہوتی ہے۔ می اوسس کے نتیجے میں ایک بڑا سیکنڈری اووسائٹ بنتا ہے اور ایک چھوٹی پولر باڈی بنتی ہے۔

9- مادہ کے ریپروڈکٹو سسٹم میں می اوسس-II کے آخری پراڈکٹس کیا ہیں؟
جواب: می اوسس-II میں سیکنڈری اووسائٹ دو ہیپلائڈ سیلز بناتے ہیں یعنی ایک سیکنڈ پولر بادی اور ایک ایگ سیل۔

10- فرٹیلائزیشن کی تعریف کریں۔
جواب: فرٹیلائزیشن: فرٹیلائزیشن سے مراد ہے نر اور مادہ گیمیٹس کا ملنا اور ایک نیا سیل زائیگوٹ (zygote) بنانا۔

11- فرٹیلائزیشن کے دوران ایکروسوم کا کیا فنکشن ہے؟
جواب: ایکروسوم (سپرم کے سر پر ایک کیپ نما سٹرکچر) انیزائمز خارج کرتا ہے جو ایگ سیل کی بیرونی لیئرز کو ڈائجسٹ کرتے ہیں۔ اس کی وجہ سے سپرم ایگ سیل کی سیل ممبرین تک پہنچ جاتا ہے۔

12- فرٹیلائزیشن کے مراحل تحریر کریں۔
جواب: فرٹیلائزیشن کے مراحل: فرٹیلائزیشن مندرجہ ذیل مراحل میں ہوتی ہے۔
(i) سپرمز ایگ سیلز کی طرف حرکت کرتے ہیں۔
(ii) ایکروسوم انیزائمز خارج کرتا ہے جو ایگ کے گرد لیئرز کو توڑتے ہیں۔
(iii) سپرم کا نیوکلیئس ایگ کے اندر داخل ہوتا ہے۔
(iv) سپرم اور ایگ نیوکلیائی فیوز کرتے ہیں۔

6.2 سیکسوئل ڈیویلپمنٹ میں ہارمونز کا کردار ROLE OF HORMONES IN SEXUAL DEVELOPMENT

13- نر کی سیکسوئل ڈیویلپمنٹ میں ٹیسٹوسٹیرون کا کردار بیان کریں۔
جواب: ٹیسٹوسٹیرون کا کردار: ٹیسٹوسٹیرون بلوغت کے دوران مردانہ سیکنڈری سیکسوئل خصوصیات کی نمو کا آغاز کرتا ہے اور انھیں کنٹرول بھی کرتا ہے۔ یہ ہارمون سپرمیٹوجینیسس کے لیے بھی ضروری ہے۔

14- ان ہارمونز کے نام لکھیں جو نر کی سیکسوئل ڈیویلپمنٹ میں کردار ادا کرتے ہیں۔
جواب: نر کی سیکسوئل ڈیویلپمنٹ میں ہارمونز:
(i) ٹیسٹوسٹیرون (ii) فولیکل سٹیمولیٹنگ ہارمون (FSH) (iii) لیوٹی نائزنگ ہارمون (LH)

www.ilmkidunya.com

(iv) گونیڈوٹروپن ریلیزنگ ہارمون (GRH)

15- فولیکل سٹیمولیٹنگ ہارمون اور لیوٹی نائزنگ ہارمون کا فنکشن لکھیں۔

جواب: فولیکل سٹیمولیٹنگ ہارمون کا فنکشن: فولیکل سٹیمولیٹنگ ہارمون ٹیسٹیز کو سپرم پیدا کرنے کی تحریک دیتا ہے۔

لیوٹی نائزنگ ہارمون: یہ ہارمون ٹیسٹیز کو ٹیسٹوسٹیرون بنانے کی تحریک دیتا ہے۔

16- مادہ میں گونیڈوٹروپن ریلیزنگ ہارمون کا فنکشن تحریر کریں۔

جواب: گونیڈوٹروپن ریلیزنگ ہارمون پچوٹری گلینڈ کو LH اور FSH خارج کرنے کے لیے تحریک دیتا ہے۔

6.3 ریپروڈکٹو سسٹمز (REPRODUCTIVE SYSTEMS)

17- نر کے ریپروڈکٹو سسٹم کے حصوں کے نام لکھیں۔

جواب: نر کا ریپروڈکٹو سسٹم درج ذیل حصوں پر مشتمل ہے۔

(i) ٹیسٹیز (ii) اپی ڈیڈیمس (iii) واس ڈیفرنس (iv) سیمینل ویزیکلز (v) پروسٹیٹ گلینڈ

(vi) یوریتھرا (vii) پینس

18- اپی ڈیڈیمس اور واس ڈیفرنس کے بارے میں آپ کیا جانتے ہیں؟

جواب: اپی ڈیڈیمس: یہ ہر ٹیسٹیز کے ساتھ جڑی ہوئی ایک لمبی بلدار ٹیوب ہے جہاں سپرم ذخیرہ ہوتے ہیں۔اور بالغ ہوتے ہیں۔

واس ڈیفرنس: یہ ایک عضلاتی ٹیوب ہے جو بالغ سپرمز کو اپی ڈیڈیمس سے یوریتھرا تک لے جاتی ہے۔

19- پروسٹیٹ گلینڈ اور یوریتھرا کیا ہوتے ہیں؟

جواب: پروسٹیٹ گلینڈ: یہ بلیڈر کے نیچے ایک اخروٹ کے سائز کا گلینڈ ہے جو سیمن میں حفاظتی فلوئڈ شامل کرتا ہے۔

یوریتھرا: یہ پینس کے اندر ایک ٹیوب ہے جو سیمن اور پیشاب کو جسم سے باہر لے جاتی ہے۔

20- مادہ کے ریپروڈکٹو سسٹم کے حصوں کے نام لکھیں۔

جواب: مادہ کا ریپروڈکٹو سسٹم درج ذیل حصوں پر مشتمل ہے۔

(i) اووریز (ii) فیلوپین ٹیوبز (iii) یوٹرس (iv) سروکس (v) وجائنا

21- مادہ کے ریپروڈکٹو سسٹم میں فرٹیلائزیشن کہاں ہوتی ہے؟

جواب: فرٹیلائزیشن فیلوپین ٹیوبز میں ہوتی ہے۔

22- سروکس کی تعریف کریں۔

جواب: یوٹرس کا نچلا تنگ حصہ سروکس کہلاتا ہے۔

23- اووریز اور فیلوپین ٹیوبز کا فنکشن لکھیں۔

جواب: اووریز: بادام کی شکل کے گلینڈز کا جوڑا ہے جو ایگ سیل یعنی اووا اور ہارمونز مثلاً ایسٹروجن اور پروجیسٹرون بناتا ہے۔

فیلوپین ٹیوبز: یہ دو نالیاں ہیں جو ایگز کو اووریز سے یوٹرس تک لے جاتی ہیں۔ فرٹیلائزیشن یہاں ہوتی ہے۔

6.4 سیکسوئلی ٹرانسمیٹڈ ڈیزیز (SEXUALLY TRANSMITTED DISEASES)

24- سیکسوئلی ٹرانسمیٹڈ ڈیزیز کیا ہیں؟ ان کی وجوہات اور اثرات بیان کریں۔

جواب: سیکسوئلی ٹرانسمیٹڈ ڈیزیز (STDs) وہ انفیکشنز ہیں جو بنیادی طور پر جنسی رابطہ کے ذریعے منتقل ہوتے ہیں۔

STDs کی وجوہات: یہ بیماریاں بیکٹیریا، وائرس یا پیراسائٹس کی وجہ سے ہو سکتی ہیں۔

www.ilmkidunya.com

STDs کے اثرات: یہ بیماریاں جینیٹل آرگنز، یوریزی آرگنز اور ری پروڈکٹو آرگنز کو متاثر کرتی ہیں۔

-25 STDs غیر علامتی کیسے ہوتی ہیں؟

جواب: STDs غیر علامتی ہو سکتی ہیں یعنی افراد علامات ظاہر کیے بغیر انفیکشن کو اپنے اندر رکھ سکتے ہیں اور پھیلا سکتے ہیں۔

-26 اگر STDs کا علاج نہ کیا جائے تو کیا ہوگا؟

جواب: اگر STDs کا علاج نہ کیا جائے تو وہ صحت کی سنگین پیچیدگیوں کا باعث بن سکتی ہیں جیسے کہ بانجھ پن (infertility)، آرگن کا بے کار (demage) ہو جانا اور دوسرے انفیکشن۔

-27 کونسا وائرس AIDS کا سبب بنتا ہے؟

جواب: ہیومن امیونو ڈیفیشنسی وائرس AIDs کا سبب بنتا ہے

-28 HIV کے منتقل ہونے کے دو ذرائع بیان کریں۔

جواب: HIV بنیادی طور پر غیر محفوظ جنسی رابطہ اور آلودہ انجیکشن سوئیوں کے استعمال سے منتقل ہوتا ہے۔

-29 AIDS کی علامات بیان کریں۔

جواب: **AIDS کی علامات:** ابتدائی علامات میں بخار، تھکاوٹ سوجے ہوئے لمف نوڈز، جلد پر سرخ دھبے اور خارش والے دانے یعنی ریشز شدید انفیکشنز وزن میں کمی، دائمی ڈائریا، نمونیا اور مخصوص کینسر شامل ہیں۔

-30 AIDS کا علاج کیسے کیا جا سکتا ہے؟

جواب: ایڈز کا کوئی علاج نہیں ہے۔ اینٹی ریٹرو وائرل تھیراپی (ART: Antiretroviral Therapy) وائرس کو کنٹرول کر سکتی ہے۔ امیون سسٹم کو مضبوط بنا سکتی ہے، اور مریضوں کو زیادہ لمبی صحت مند زندگی گزارنے میں مدد دے سکتی ہے۔

حل مشقی سوالات

A کثیر الانتخابی سوالات

A- درج ذیل سوالات کے لیے درست جوابات منتخب کریں۔

-1 اووجینیسس جسم کے کس حصے میں ہوتی ہے؟

(الف) اووی ڈکٹ (ب) اووری (ج) یوٹرس (د) فیلوپین ٹیوب

-2 درج ذیل میں سے کون سا نر ری پروڈکٹو سسٹم کا حصہ نہیں ہے؟

(الف) ٹیسٹیز (ب) یوٹرس (ج) اپی ڈیڈیمس (د) پروسٹیٹ گلینڈ

-3 کون سا ہارمون براہ راست اوولیشن (ovulation) کا آغاز کرتا ہے؟

(الف) ایسٹروجن (ب) پروجیسٹرون

(ج) لیوٹی نائزنگ ہارمون (LH) (د) فولیکل سٹیمولیٹنگ ہارمون

-4 کون سا ہارمون مردانہ سیکنڈری سیکسوئل خصوصیات کو بنانے کا ذمہ دار ہے؟

(الف) فولیکل سٹیمولیٹنگ ہارمون (ب) ایسٹروجن

(ج) ٹیسٹوسٹیرون (د) لیوٹی نائزنگ ہارمون (L.H)

-5 ایکروسوم کا کام کیا ہے؟

(الف) سپرم کو ایگ سیل کی طرف رہنمائی کرتا ہے

(ب) ایسے اینزائم خارج کرتا ہے جو سپرم کو ایگ سیل کی بیرونی لیئرز میں داخل ہونے میں مدد دیتے ہیں۔

(ج) ایک سیل کو فرٹیلائزیشن کے لیے متحرک کرتا ہے۔ (د) سپرم اور ایک سیل کے نیوکلیائی کی فیوژن میں مدد کرتا ہے۔

-6 **فیلوپین ٹیوبز کا کیا کام ہے؟**

(الف) وہ جگہ جہاں فرٹیلائزیشن ہوتی ہے (ب) ایک سیل کو ذخیرہ کرنا

(ج) ایسٹروجن خارج کرنا (د) سپرم کو ٹیسٹیز تک ٹرانسپورٹ کرنا

-7 **کون سا ہارمون بنیادی طور پر زنانہ سیکنڈری سیکسوئل خصوصیات بنانے کا ذمہ دار ہے؟**

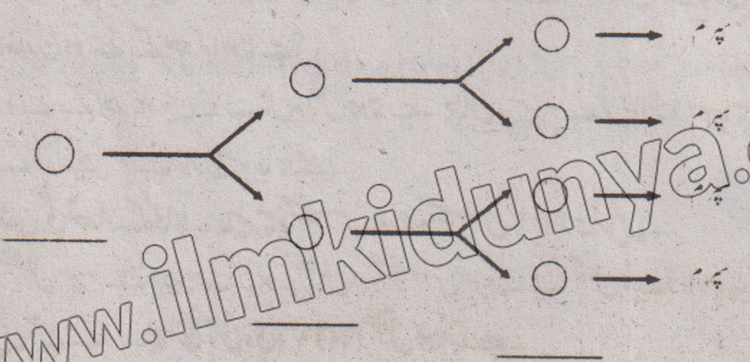
(الف) ایسٹروجن (ب) ٹیسٹوسٹیرون (ج) پروجیسٹرون (د) فولیکل سٹیمولیٹنگ ہارمون

جوابات

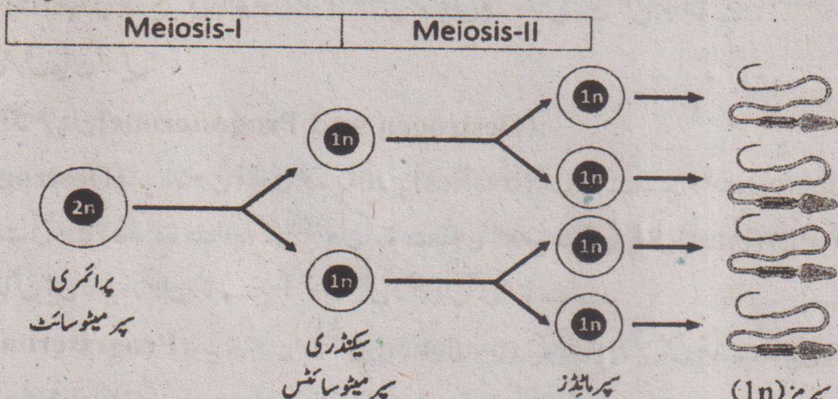
-1 (ب)	-2 (ب)	-3 (ج)	-4 (ج)	-5 (ب)	-6 (الف)	-7 (الف)

B مختصر جوابی سوالات

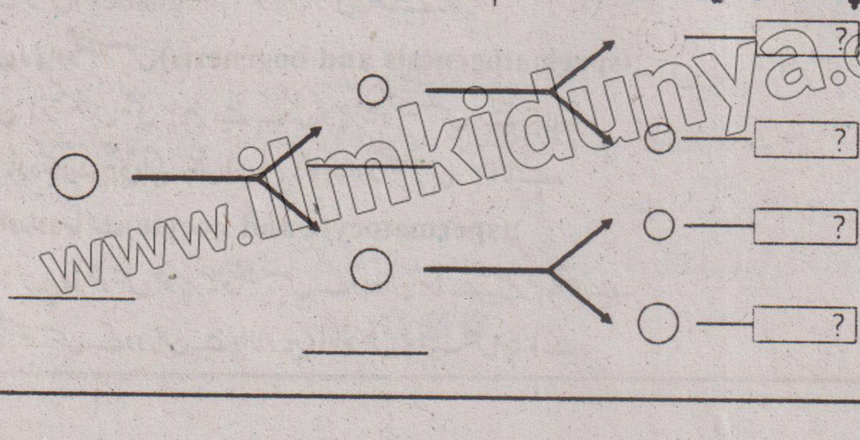
-1 **سپرمیٹوجینیسس کے چارٹ کو مکمل کریں اور اس میں سیلز کے نام اور کروموسومز کی تعداد (2n or n) کا ذکر کرتے لکھیں:**



جواب:

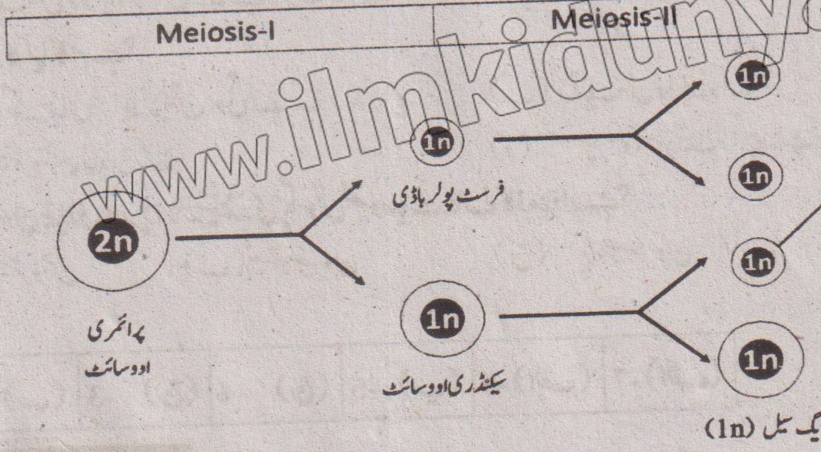


-2 **اووجینیسس کے چارٹ کو مکمل کریں اور اس میں سیلز کے نام اور کروموسومز کی تعداد (2n or n) کا ذکر کرتے لکھیں:**



www.ilmkidunya.com

جواب:



-3 **ٹیسٹیز اور اووری کے اُن حصوں کے نام بتائیں جہاں گیمیٹ بنتے ہیں؟**

جواب: سپرم ٹیسٹیز کی سیمی نیفرس ٹیوبیولز میں بنتے ہیں مادہ گیمیٹ یعنی ایگ سیل (اووم) فلوئڈ سے بھری ہوئی ایک چھوٹی جھلی فولیکل میں بنتے ہیں۔

-4 **ایگ سیل کے اووری سے خارج ہونے کے بعد کیا ہوتا ہے؟**

جواب: اووری سے ایگ خارج ہونے کے بعد فیلوپین ٹیوب میں داخل ہوتا ہے۔ جہاں یہ سپرم سے فرٹیلائزڈ ہو جاتا ہے اگر یہ فرٹیلائزڈ نہ ہو تو ایگ ٹوٹ کر مینسٹرول سائیکل کے ذریعے جسم سے خارج ہو جاتا ہے۔

-5 **پیدا ہونے والے گیمیٹس کی تعداد کے لحاظ سے سپرمیٹوجینیسس اور اووجینیسس کا موازنہ کریں۔**

جواب: سپرمیٹوجینیسس سے چار فنکشنل سپرم بنتے ہیں جب کہ اووجینیسس صرف ایک فنکشنل ایگ (اووم) پیدا کرتا ہے۔

-6 **دو بڑے طریقے بیان کریں جن کے ذریعے ایچ آئی وی (HIV) منتقل ہو سکتا ہے۔**

جواب: ایچ آئی وی (HIV) بنیادی طور پر جنسی رابطہ اور آلودہ انجیکشن سوئیوں کا استعمال سے منتقل ہو سکتا ہے۔

-7 **مندرجہ ذیل میں فرق بیان کریں:**

(i) **ایسٹروجن اور پروجیسٹرون (Oestrogen and Progesterone):**

جواب: **ایسٹروجن (Oestrogen):** یہ ہارمون بنیادی طور پر اووریز (ovaries) میں بنتا ہے۔ یہ بلوغت (puberty) کے دوران زنانہ سیکنڈری سیکسوئل خصوصیات کی نمو کا آغاز کرتا ہے اور انھیں کنٹرول کرتا ہے۔ ان خصوصیات میں چھاتی (brast) کی نمو، کولہوں کا چوڑا ہونا اور مینسٹرول سائیکلز کا آغاز شامل ہیں۔ یہ ہارمون زنانہ ریپروڈکٹو سائیکل کو کنٹرول بھی کرتا ہے۔

پروجیسٹرون (Progesterone): یہ ہارمون اوویلیشن (ovulation) کے بعد اووریز میں بنتا ہے۔ یہ یوٹرس (uterus) کی دیواروں کو تیار کرتا ہے تاکہ وہاں فرٹیلائزڈ ایگ (fertilized egg) نصب ہو سکے یعنی اُسکی امپلانٹیشن (implantation) ممکن ہو۔ یہ یوٹرس کے سکڑنے کو روک کر حمل (pregnancy) کو برقرار بھی رکھتا ہے۔

(ii) **سپرمیٹوجینیسس اور اووجینیسس (spermatogenesis and oogenesis):**

جواب: **سپرمیٹوجینیسس:** نر گیمیٹس یعنی سپرمز بننے کے عمل کو سپرمیٹوجینیسس کہتے ہیں۔

اووجینیسس: مادہ گیمیٹ یعنی ایگ سیل (اووم) کا بننا اووجینیسس کہلاتا ہے۔

(iii) **سپرمیٹوسائٹ اور اووسائٹ (spermatocyte and oocyte):**

جواب: **سپرمیٹوسائٹ:** ریپروڈکٹو سیل جو سپرمیٹوجینیسس کے دوران بنتا ہے یہ سپرم بناتا ہے۔

اووسائٹ: اووجینیسس کے دوران بننے والا ریپروڈکٹو سیل جو ایگ سیل بناتا ہے۔

www.ilmkidunya.com

C تفصیلی سوالات

-1 مردانہ سیکسوئل ڈیویلپمنٹ (male sexual development) میں ہارمونز کا کردار بیان کریں۔

جواب: جواب کے لیے دیکھیے سوال (5) کا جواب۔

-2 زنانہ سیکسوئل ڈیویلپمنٹ (female sexual development) میں ہارمونز کا کردار بیان کریں۔

جواب: جواب کے لیے دیکھیے سوال (6) کا جواب۔

-3 سپرمیٹوجینیسس (spermatogenesis) کے عمل کو بیان کریں۔

جواب: جواب کے لیے دیکھیے سوال (2) کا جواب۔

-4 نرری پروڈکٹو سسٹم (male reproductive system) کے بڑے حصوں کے افعال بیان کریں۔

جواب: جواب کے لیے دیکھیے سوال (7) کا جواب۔

-5 مادہ ری پروڈکٹو سسٹم (female reproductive system) کے حصوں کے افعال بیان کریں۔

جواب: جواب کے لیے دیکھیے سوال (8) کا جواب۔

-6 ایڈز (AIDS) کی وضاحت سیکسوئلی ٹرانسمیٹڈ ڈیزیز (Sexually transmitted diseases) کی ایک مثال کے طور پر کریں۔

جواب: جواب کے لیے دیکھیے سوال (9) اور (10) کا جواب۔

D انکشافی سوالات

-1 ایک پرائمری اووسائٹ سے صرف ایک ایگ سیل ہی کیوں بنتا ہے؟

جواب: صرف ایک سیل اس لیے بنتا ہے کیونکہ اووجینیسس کے دوران سائٹوپلازم غیر مساوی طور پر تقسیم ہوتا ہے، جس کے نتیجے میں ایک بڑا اووم اور تین چھوٹے پولر باڈیز بنتے ہیں۔ اووم کے پاس زیادہ تر سائٹوپلازم ہوتا ہے تاکہ ایمبریو کی ابتدائی نشوونما کے لیے کافی نیوٹریئنٹس موجود ہوں، جبکہ پولر باڈیز مزید نشوونما نہیں پاتی۔

-2 سپرم کی ساخت کا اس کے فعل سے کیا تعلق ہے؟

جواب: ہیڈ میں 23 کروموسومز پر مشتمل نیوکلیئس ہوتا ہے اور ایک ایکروسوم ہوتا ہے جو انزائم خارج کرتا ہے تاکہ سپرم کو ایگ میں داخل ہونے میں مدد ملے۔

درمیانی حصہ: اس میں حرکت کے لیے انرجی فراہم کرنے کے لیے بہت سے مائٹوکانڈریا موجود ہوتے ہیں۔

ٹیل: یہ سپرم کو ایگ کی طرف تیرنے میں مدد دیتی ہے۔

-3 HIV کی منتقلی سے بچنے کے لیے ایک شخص کیا اقدامات لے سکتا ہے؟

جواب: ایک فرد کو چاہیے کہ وہ:

- محفوظ جنسی طریقے اختیار کرے
- جراثیم سے پاک سوئیاں استعمال کرے اور سوئیاں شیئر کرنے سے پرہیز کرے۔
- ضرورت پڑنے پر خود بھی ٹیسٹ کروائے اور اپنے ساتھی یا خاندان کے افراد کو بھی ٹیسٹ کروانے کی ترغیب دے۔
- طبی مشورے اور حفاظتی ہدایات پر عمل کرے
- ایچ آئی وی کے ساتھ زندگی گزارنے والی حاملہ خواتین مخصوص ادویات استعمال کر سکتی ہیں۔

www.ilmkidunya.com