

بائیولوجی

www.ilmwala.com

باب نمبر: 3

1--Cell کیا ہے؟

Cell زندگی کی بنیادی ساختی (structural) اور فعلی (functional) اکائی ہے۔ یہ وہ تمام افعال انجام دیتی ہے جو کسی جاندار کی بقا کے لیے ضروری ہیں۔

2--Cells کو زندگی کے building blocks کیوں کہا جاتا ہے؟

Cells کو building blocks اس لیے کہا جاتا ہے کیونکہ تمام جاندار cells سے بنے ہیں، جیسے ایک مکان اینٹوں سے بنتا ہے۔

3. بڑے cells کی مثال دیں جو تنگی آنکھ سے نظر آ سکتے ہیں۔

مثالیں: بستر مرغ کا egg cell، ایک خلوی سبز *Acetabularia*، algae، اور giant amoeba۔

4--Cells کس نے اور کب دریافت کیے؟

Robert Hooke نے 1665 میں cork کو simple microscope سے دیکھتے ہوئے cells دریافت کیے۔

5--Nucleus کس نے اور کب دریافت کیا؟

Robert Brown نے 1831 میں پودے کے cells میں nucleus دریافت کیا۔

Types of Cells

6--Cells کی بنیادی اقسام کون سی ہیں؟

Prokaryotic cells--سادہ cells جن میں bound organelles - membrane نہیں ہوتیں (مثال:

۔ (bacteria

Eukaryotic cells – پیچیدہ cells جن میں bound organelles – membrane (مثال: plant

اور animal cells)۔

7 -- Cell wall کیا ہے؟

Cell wall ایک سخت، غیر زندہ outer layer ہے جو پودوں، fungi، algae اور کچھ bacteria میں پائی جاتی ہے۔

یہ cell کو شکل، مضبوطی، حفاظت اور سہارا دیتی ہے۔

8 -- Plant cell wall کس سے بنی ہوئی ہے؟

Cellulose، hemicellulose اور pectin سے۔

9 -- Plasmodesmata کیا ہیں؟

Plasmodesmata cell wall میں چھوٹے راستے (channels) ہیں جو قریبی plant cells میں مواد کا تبادلہ

ممکن بناتے ہیں۔

10 -- Cell membrane کیا ہے؟

Cell membrane ایک پتلی، لچکدار، selectively permeable تہہ ہے جو cytoplasm کو گھیرتی ہے اور

یہ طے کرتی ہے کہ cell میں کیا داخل یا خارج ہوگا۔

11 -- Fluid mosaic model کیا بیان کرتا ہے؟

یہ model cell membrane کو ایک flexible lipid bilayer کے طور پر بیان کرتا ہے جس میں proteins

اور carbohydrates حرکت کرتے ہیں، جس سے ایک مسلسل بدلتا ہوا pattern بنتا ہے۔

12 -- Cytoplasm کیا ہے؟

Cytoplasm ایک جلی نما (like-jelly) مادہ ہے جو cell کے اندر organelles کو سمجھاتا ہے اور بہت سے

metabolic reactions کا مقام ہے۔

13-- Cytosol کیا ہے؟

Cytosol cytoplasm کا مانع حصہ ہے، جس میں پانی، نمکیات، enzymes اور دیگر molecules موجود ہوتے ہیں۔

14-- Nucleus کیا ہے؟

Nucleus cell کا control center ہے اس میں DNA ہوتا ہے جو cell کی سرگرمیوں کو کنٹرول کرتا ہے اور خصوصیات اگلی نسل تک پہنچاتا ہے۔

15-- Nucleoli کیا ہیں؟

Nucleoli nucleus کے اندر چھوٹی ساختیں ہیں جہاں ribosomes بنتے ہیں۔

16-- Cytoskeleton کیا ہے؟

Cytoskeleton protein filaments (microtubules، microfilaments، intermediate filaments) کا جال ہے جو cell کو شکل دیتا ہے، organelles کو سہارا دیتا ہے اور حرکت میں مدد کرتا ہے۔

17-- Ribosomes کیا ہیں؟

Ribosomes چھوٹی ساختیں ہیں جو proteins اور rRNA سے بنی ہوتی ہیں اور cell کے لیے proteins بناتی ہیں۔ یہ cytoplasm میں آزاد یا rough ER پر موجود ہو سکتی ہیں۔

(ER)-- Endoplasmic Reticulum

18-- ER کی دو اقسام اور ان کے افعال کیا ہیں؟

Rough ER - Ribosomes موجود، proteins بناتا ہے۔

Smooth ER - Ribosomes موجود نہیں، lipids بناتا ہے، کیمیائی مادوں کو detoxify کرتا ہے، اور مواد

transport کرتا ہے۔

19 -- Golgi apparatus کا کیا کام ہے؟

یہ proteins اور دیگر مواد کو modify، package اور transport کرتا ہے، vesicles کے ذریعے cell کے اندر یا باہر۔

20 -- Lysosomes کیا ہیں؟

چھوٹے vesicles جن میں digestive enzymes ہوتے ہیں، جو خوراک، فضلہ اور خراب cell حصوں کو توڑتے ہیں (زیادہ تر animal cells میں پائے جاتے ہیں)۔

21 -- Mitochondria کیا ہیں اور انہیں cell کا power house کیوں کہا جاتا ہے؟

Mitochondria aerobic respiration کے ذریعے glucose کو توڑ کر oxygen کی مدد سے توانائی (ATP) پیدا کرتے ہیں۔

22 -- Plastids کی تین اقسام اور ان کے کام بتائیں۔

Chloroplasts - سبز، photosynthesis کرتے ہیں۔

Chromoplasts - پھول/پھل کے رنگ کے لیے pigments محفوظ کرتے ہیں۔

Leucoplasts - starch، lipids اور proteins ذخیرہ کرتے ہیں۔

23 -- Vacuoles کا کیا کام ہے؟

Vacuoles پانی، غذائی اجزاء اور فضلہ محفوظ کرتے ہیں؛ پودوں میں بڑا central vacuole turgor pressure برقرار رکھتا ہے۔

24 -- Centrioles کیا ہیں اور ان کا کام کیا ہے؟

Centrioles cell division میں spindle fibers بناتے ہیں اور cilia اور flagella کے لیے basal bodies بناتے ہیں۔

25-- Cilia اور flagella کا کام کیا ہے؟

یہ حرکت میں مدد کرتے ہیں۔ Cilia چھوٹے اور زیادہ ہوتے ہیں، flagella لمبے اور کم۔

26. -- تین ساختیں بتائیں جو صرف plant cells میں پائی جاتی ہیں۔

Cell wall، chloroplasts، central vacuole

27-- دو ساختیں بتائیں جو صرف animal cells میں پائی جاتی ہیں۔

lysosomes، Centrioles

28-- Cell specialization کیا ہے؟

یہ وہ عمل ہے جس میں cells مخصوص ڈھانچے اور افعال اختیار کرتے ہیں تاکہ خاص کام انجام دیں۔

29-- Specialized plant cells کی مثالیں دیں۔

Mesophyll cells –Photosynthesis کرتے ہیں۔

Root hair cells --پانی اور معدنیات جذب کرتے ہیں۔

Stomata –Guard cells کا کھلنا اور بند ہونا کنٹرول کرتے ہیں۔

30-- Specialized animal cells کی مثالیں دیں۔

Muscle cells --حرکت کرتے ہیں۔

Neurons –Nerve impulses پہنچاتے ہیں۔

Red blood cells –آکسیجن لے جاتے ہیں۔

Liver cells –Detoxification اور ذخیرہ کرتے ہیں۔

31. Cells میں division of labour کیا ہے؟

اس کا مطلب ہے کہ cell کے مختلف حصے یا مختلف cells مخصوص کام انجام دیتے ہیں تاکہ کارکردگی بڑھے۔

32- Stem cells کیا ہیں؟

غیر مخصوص یافتہ (unspecialized) cells جو تقسیم ہو کر مختلف specialized cells میں بدل سکتے ہیں۔

33- جسم میں stem cells کے دو کام بتائیں۔

Skin stem cells زخم بھرنے میں مدد دیتے ہیں۔

Bone marrow stem cells خون کے cells بناتے ہیں۔

34- ہیمیس (Humbase)

تعریف: ہیمیس ایک خاص قسم کا براہ، بند فریم پر مبنی مکھیوں کا چھتہ ہے جو شہد کی مکھیوں کو محفوظ اور منظم ماحول میں رکھنے کے لیے استعمال ہوتا ہے۔ اس کا ڈیزائن ایسا ہوتا ہے کہ مکھیوں کی کالونی کی بہتر نگرانی اور شہد کی زیادہ پیداوار ممکن ہو سکے۔

35- ڈرون (Drone)

تعریف: ڈرون شہد کی مکھیوں کے نر ہوتے ہیں۔ ان کا بنیادی کردار ملکہ مکھی کے ساتھ جنسی کرنا ہے تاکہ وہ انڈے دے سکے۔ ڈرونز کے پاس ڈنک نہیں ہوتا اور یہ شہد جمع نہیں کرتے۔

36- چھتہ کے فریم (Hive Frames)

تعریف: چھتہ کے فریم مستطیل لکڑی یا پلاسٹک کے ڈھانچے ہوتے ہیں جو چھتے کے اندر رکھے جاتے ہیں۔ شہد کی مکھیاں ان فریمز پر شہد کے چھتے (Honeycomb) بناتی ہیں اور ان میں شہد، پولن اور بچے (Larvae) محفوظ رکھتی ہیں۔

37- پالین (Pollen)

تعریف: پالین پھولوں کا براہیک زرد یا رنگین پاؤڈر ہوتا ہے جسے شہد کی مکھیاں جمع کرتی ہیں۔ یہ مکھیوں کے لیے پروٹین کا اہم ذریعہ ہے اور بچوں کی خوراک میں استعمال ہوتا ہے۔

38- شہد (Honey)

تعریف: شہد ایک میٹھا اور گاڑھا مادہ ہے جو شہد کی مکھیاں پھولوں کے رس (Nectar) سے تیار کرتی ہیں۔ یہ مکھیوں کے لیے توانائی کا بنیادی ذریعہ اور انسانوں کے لیے غذائی اور روایتی اہمیت رکھتا۔