

فہرست مضامین

باب نمبر 1:	بائیولوجی کا تعارف
باب نمبر 2:	بائیولوجیکل پرابلم کو حل کرنا
باب نمبر 3:	بائیوڈائیورسٹی (تنوع حیات)
باب نمبر 4:	سیلز اور ٹشوز
باب نمبر 5:	سیل سائیکل
باب نمبر 6:	اینزائمز
باب نمبر 7:	بائیوانر جینٹکس
باب نمبر 8:	نیوٹریشن
باب نمبر 9:	ٹرانسپورٹ

کثیرالانتخابی سوالات

- 1- بیالوجی کس زبان کا لفظ ہے؟
 (a) یونانی (b) اُردو (c) انگلش (d) جرمن
- 2- پودوں کے سائنسی مطالعہ کو کہتے ہیں۔
 (a) باٹنی (b) ذوولوجی (c) اٹانومی (d) ہسٹولوجی
- 3- ہسٹولوجی سائنسی مطالعہ ہے۔
 (a) آرگنیکا (b) سیلزکا (c) مسلزکا (d) ٹشوزکا
- 4- بیالوجی کی یہ شاخ حشرات سے متعلق ہے۔
 (a) ٹیکسانومی (b) اینٹومالوجی (c) فزیالوجی (d) ایسینولوجی
- 5- جابر بن حیان پیدا ہوئے:
 (a) عراق (b) سعودی عرب (c) ایران (d) مصر
- 6- علم طب کا بانی کہا جاتا ہے۔
 (a) جابر بن حیان (b) عبدالمالک اصمعی (c) بوعلی سینا (d) ابن النفیس
- 7- بوعلی سینا کی طب پر کتاب ہے۔
 (a) النباتات (b) الوحوش (c) القانون فی الطب (d) الحيوان
- 8- ان میں سے کس بائیو ایلیمنٹ کا پروٹوپلازم میں تناسب زیادہ ہے؟
 (a) کاربن (b) ہائیڈروجن (c) آکسیجن (d) نائٹروجن
- 9- ایک ہی پسی شیز کے افراد ایک ہی وقت میں ایک جگہ رہتے ہوں تو بنا لیتے ہیں:
 (a) ہیپی ٹیٹ (b) بائیوسفیئر (c) کمیونٹی (d) پاپولیشن
- 10- 2010ء میں پاکستان میں انسانوں کی آبادی کتنے ملین تھی؟
 (a) 117.5 (b) 173.5 (c) 176.5 (d) 198.5
- 11- سرسوں کا پودا بویا جاتا ہے۔
 (a) موسم سرما میں (b) موسم گرما میں (c) موسم بہار میں (d) موسم خزاں میں
- 12- پودے کا ریپروڈکٹو آرگن ہے۔
 (a) جڑ (b) تنا (c) پتا (d) پھول
- 13- ایک لٹرا ہیتھانول کا وزن _____ گرام ہوتا ہے۔

- 1000 (d) 987 (c) 897 (b) 789 (a)
- 14 کس درخت کی چھال ملیریا کے علاج کے لئے عمدہ پائی گئی؟
- (a) سیڈرس (b) پائنس (c) سنکونا (d) کیکر
- 15 ملیریا کا سبب ہے؟
- (a) پلازموڈیم (b) اینٹامیبا (c) پیرامیشیم (d) ای کولی
- 16 چڑیوں میں ملیریا پھیلتا ہے؟
- (a) کیوکس مچھر سے (b) اینوفلیز مچھر سے (c) دلدلی علاقے (d) وائرس
- 17 ڈینگی بخار کے پھیلنے کا سبب ہے؟
- (a) کیوکس مچھر (b) اینوفلیز مچھر (c) ایڈیز مچھر (d) پلازموڈیم
- 18 ایسے ہائپو تھیسس جو اکثر ٹیسٹ کئے جائیں اور کبھی مسترد نہ ہوں، کہلاتے ہیں:
- (a) لاء (b) تھیوریز (c) ڈیڈکشنز (d) تجربہ
- 19 فیملی ایک گروپ ہے قریبی تعلق رکھنے والے:
- (a) جینز کا (b) آرڈرز کا (c) پسی شیز کا (d) کلاسز کا
- 20 قریبی پسی شیز کا گروپ کہلاتا ہے۔
- (a) آرڈر (b) جینس (c) فائیلیم (d) کنگڈم
- 21 جنسی تولید سے محروم جانور ہے:
- (a) بندر (b) گھوڑا (c) گدھا (d) خچر
- 22 وائرسز کس کنگڈم سے تعلق رکھتے ہیں؟
- (a) مونیرا (b) پروٹسٹا (c) فنجائی (d) کسی سے نہیں
- 23 پیاز کا سائنسی نام ہے۔
- (a) ایلیم سیپا (b) ایسٹیریا س روبیٹز (c) زیامیز (d) فینس ڈہ سسٹی کس
- 24 مائیکروسکوپ کا استعمال کہلاتا ہے۔
- (a) فوٹو گرافی (b) اینڈوسکوپ (c) مائیکروسکوپ (d) مائیکرو گرافی
- 25 انسانی آنکھ کی ریزولوشن کتنے mm ہے؟
- (a) 0.05 (b) 0.01 (c) 0.1 (d) 1.0
- 26 1665ء میں پہلی مرتبہ ایک برطانوی سائنس دان نے سیل دریافت کیا ہے۔

- 27- (a) رابرٹ براؤن (b) رابرٹ ہک (c) ارسطو (d) لامارک
کس جاندار میں سیل وال نہیں پائی جاتی؟
- 28- (a) پودے (b) بیکٹیریا (c) جانور (d) فنجائی
پودوں کی سیل وال میں پایا جانے والا کیمیکل ہوتا ہے۔
- 29- (a) لگنن (b) سیلولوز (c) کائنٹن (d) کوئی بھی نہیں
فلوئیڈ موزیک ماڈل کس ساخت کی وضاحت کرتا ہے؟
- 30- (a) سیل وال (b) سیل ممبرین (c) نیوکلئیس (d) رائبوسومز
لائسوسومز کو دریافت کیا تھا؟
- 31- (a) کیمیلو گالچی (b) رابرٹ ہک (c) شوان (d) کر سچن رینی ڈی
ڈیو
کون سے آرگنیل اپنا DNA رکھتے ہیں؟
- 32- (a) کلوروپلاسٹ (b) نیوکلئیس (c) مائٹوکانڈریا (d) یہ تمام
ایسا سلوشن جس میں سویوٹ کی مقدار قدرے زیادہ ہوتی ہے کہلاتا ہے۔
- 33- (a) باپوسلوشن (b) ہائپرٹانک سلوشن (c) آئسٹونک سلوشن (d) ہیپر و جینس
سلوشن
کون سے مرحلے میں سیل کروموسومز کو دہرا کرنے کے لئے انزائم تیار کر رہا ہے؟
- 34- (a) جی-1 فیز (b) جی-2 فیز (c) ایس فیز (d) ایم فیز
مائیٹوسس کے مراحل ہوتے ہیں:
- 35- (a) ایک (b) دو (c) تین (d) چار
ری جزیشن کے عمل سے کھوئے ہوئے حصے دوبارہ بنانے والا جانور
- 36- (a) سی ارچن (b) سی لائن (c) سی سٹار (d) پیرامیشیم
1876ء میں می او سس کو دریافت کیا:
- 37- (a) اگسٹ وانزین (b) آسکر ہرٹ وگ (c) والدر فلینگ (d) گالچی
انزائمز کا تعلق مالکیولز کی کس قسم سے ہے؟
- 38- (a) کاربوہائیڈریٹس (b) پروٹینز (c) لپڈز (d) نیوکلک ایسڈز
بیالوجیکل ڈیٹرنٹ ہے۔
- (a) پیپسین (b) پروٹی ایز (c) گلائکوجن (d) ٹرپسن

- 39- تیز ترین رفتار سے کام کرنے کے لئے انسان کے انزائم کا آپٹیمم ٹمپریچر کتنا °C ہوتا ہے؟
 (a) 37°C (b) 98°C (c) 98.6°C (d) 102°C
- 40- انزائم لائی پیز لپڈ پر عمل کرتا ہے اور انہیں تبدیل کر دیتا ہے۔
 (a) ایسٹک ایسڈ میں (b) لیٹک ایسڈ میں
 (c) فیٹی ایسڈ اور گلیسرول میں (d) ایسکاربک ایسڈ میں
- 41- کسی ایٹم سے الیکٹرون کا نکل جانا کہلاتا ہے۔
 (a) ریڈکشن (b) آکسیدیشن
 (c) اینابولزم (d) کیٹابولزم
- 42- تمام سیلز کی بڑی انرجی کرنسی کا نام ہے؟
 (a) اے ڈی پی (b) اے ایم پی
 (c) اے ٹی پی (d) اے ایف ڈی
- 43- ATP کو کس نے دریافت کیا؟
 (a) فرٹزلپ مین (b) کیلون
 (c) کارل لوہمین (d) ان میں سے کوئی نہیں
- 44- ATP کے ایک مالیکیول سے تقریباً انرجی خارج ہوتی ہے۔
 (a) 7300 کیلوریز (b) 3700 کیلوریز
 (c) 370 کیلوریز (d) 1700 کیلوریز
- 45- فوٹو سنتھی سز میں ہونے والے لائٹ ری ایکشنز کلوروپلاسٹ کے کس حصہ میں ہوتے ہیں؟
 (a) بیرونی ممبرین (b) اندرونی ممبرین
 (c) سٹروما (d) تھائلاکوئیڈ ممبرینز
- 46- ڈارک ری ایکشن کی تفصیلات کس نے دریافت کی تھیں؟
 (a) ہینز کریب (b) رابرٹ براؤن
 (c) میلون کیلون (d) ڈی۔ ڈو
- 47- ریسپریشن کے مقامات اور توانائی پیدا کرنے کے مراکز ہیں۔
 (a) گالٹی باڈیز (b) مائیٹوکونڈریا
 (c) رابوسومز (d) نیوکلئیس
- 48- ایروک ریسپریشن کے لئے ضروری ہے۔
 (a) کاربن ڈائی آکسائیڈ (b) آکسیجن
 (c) پانی (d) ہائیڈروجن
- 49- ان میں سے کون کریبس سائیکل میں داخل ہو سکتا ہے؟
 (a) پائروک ایسڈ (b) گلوکوز
 (c) سٹرک ایسڈ (d) ایسٹائل کو انزائم A
- 50- سیلولر ریسپریشن کے عمل کے دوران کتنے اے ٹی پی مالیکیولز بنتے ہیں؟

- 36 (d) 63 (c) 38 (b) 40 (a)
- 51- کس عنصر کی کمی پتوں کے زرد ہونے کا باعث بنتی ہے؟
- (a) زنک (b) میگنیشیم (c) کاپر (d) کلورین
- 52- وہ کون سے پرائمری نیوٹریٹس ہیں جو جسم کو جلد ہی قابل استعمال انرجی مہیا کرتے ہیں؟
- (a) لپڈز (b) کاربوہائیڈریٹس (c) پروٹینز (d) نیوکلک ایسڈ
- 53- مکھن میں ----- فی صد سیچورٹیڈ فیٹی ایسڈ ہوتے ہیں۔
- 80 (d) 70 (c) 60 (b) 50 (a)
- 54- لپڈز کے ایک گرام میں انرجی موجود ہوتی ہے۔ (کلو کیلوریز)
- 07 (d) 06 (c) 09 (b) 04 (a)
- 55- پروٹینز کے ایک گرام میں انرجی ہوتی ہے۔
- 7 کیلوریز (d) 6 کیلوریز (c) 5 کیلوریز (b) 4 کیلوریز (a)
- 56- تھائی رائیڈ کے نارمل فعل کے لئے ضروری ہے۔
- (a) آئرن (b) زنک (c) آئیوڈین (d) سوڈیم
- 57- وٹامن "C" کی کمی کی وجہ سے بیماری ہوتی ہے۔
- (a) سکروی (b) رکٹس (c) اوسٹیو میلشیا (d) خشک جلد
- 58- کونسا سلوشن پروٹینز کی موجودگی کو ظاہر کرتا ہے؟
- (a) سوڈان ریڈ سلوشن (b) آئیوڈین سلوشن (c) بینڈکٹ سلوشن (d) بیورٹ سلوشن
- 59- آئیوڈین کی کمی سے کون سی بیماری لاحق ہوتی ہے؟
- (a) سکروی (b) رکٹس (c) ملیریا (d) گلہڑ
- 60- معدے میں پیپسینو جن تبدیل ہوتا ہے۔
- (a) پیپسن میں (b) بائی کاربونیٹس میں (c) ہائڈروکلورک ایسڈ میں (d) کاربونیٹ میں
- 61- مسلز کی حرکت جو خوراک کو ڈائجسٹو سسٹم میں دھکیلتی ہے، کہلاتی ہے۔
- (a) ایملسی فیکشن (b) چرنگ (c) امیزارپشن (d) پیری سٹالسس
- 62- ایک بالغ انسان میں ایسوفیگیس کی لمبائی تقریباً ہوتی ہے۔
- 35cm (d) 30cm (c) 25cm (b) 20cm (a)

- 63- ولائی کہاں پائے جاتے ہیں؟
 (a) معدہ (b) اورل کیویٹی (c) چھوٹی آنت (d) ایسوفیگیس
- 64- کس بیماری کو اُم الامراض کہا جاتا ہے؟
 (a) ہائپرٹینشن (b) ڈایابٹیز (c) موٹاپا (d) قبض
- 65- وہ قوت جو پودے میں پانی کو زائیم کے ذریعہ اُپر لے جاتی ہے، کہلاتی ہے۔
 (a) اوسموسس (b) ٹرانسپیریشن سٹریم (c) ٹرانسپائریشنل پیل (d) ٹرگر
- 66- جب فائبرینوجن بلڈ کلاٹ بناتی ہے تو یہ خون سے الگ ہو جاتی ہے اور باقی ماندہ حصہ کہلاتا ہے۔
 (a) لمف (b) پلازمہ (c) سیرم (d) پیپ
- 67- خون کے کون سے سیلز کلاٹ بنانے کے ذمہ دار ہیں؟
 (a) پلیٹ لٹس (b) اریتھر و سائین (c) نیوٹروفلز (d) بیسوفلز
- 68- کون سا بلڈ گروپ یونیورسل ڈونر ہے؟
 (a) AB- (b) O- (c) AB (d) O
- 69- دل کا سب سے بڑا مضبوط خانہ ہے۔
 (a) دایاں ایٹریم (b) بائیاں ایٹریم (c) دایاں وینٹریکل (d) بائیاں وینٹریکل
- 70- لب ڈب کی آوازیں کس آلے کی مدد سے سنی جاسکتی ہیں؟
 (a) سٹیٹھو سکوپ (b) ٹیلی سکوپ (c) مائیکروسکوپ (d) ساؤنڈ باکس
- 71- نارمل بالغ انسان کے دل کا وزن ہوتا ہے۔
 (a) 200-350 گرام (b) 150-200 گرام (c) 250-350 گرام (d) 100-200 گرام
- 72- ان میں سے کون سا جاندار یونی سیلولر آرگنائزیشن نہیں رکھتا؟
 (a) ایبا (b) والووکس (c) پیرامیسیم (d) بیکٹیریا
- 73- بیالوجیکل آرگنائزیشن کا سب سے اونچا لیول ہے۔
 (a) پسی شیز (b) ٹشو (c) ایکوسٹم (d) بائیوسفیئر
- 74- بائیو ایلیمینٹ ہے۔
 (a) ایلو مینیم (b) کوبالٹ (c) برومین (d) کاربن
- 75- گائے کی نسل کشی کا تعلق ہے۔

- (a) فارمنگ (b) اینیمیل ہسبینڈری (c) مورفولوجی (d) جنیٹکس
-76 زندگی کے مالیکولز کا مطالعہ ----- کہلاتا ہے۔
- (a) ایناٹومی (b) ایمنونولوجی (c) فزیالوجی (d) مالیکولر بائیولوجی
-77 ایسے علاقے جہاں جاندار ماحول کے بے جان اجزاء کے ساتھ لین دین کریں۔
- (a) پاپولیشن (b) کمیونٹی (c) ایکوسسٹم (d) پسی شیئر
-78 بائیو مالیکولز مخصوص طریقے سے آپس میں جڑ کر بناتے ہیں۔
- (a) ٹشوز (b) آرگن سسٹم (c) پاپولیشن (d) آرگنیل
-79 گردوں کی پیوند کاری مثال ہے:
- (a) میڈیسن کی (b) مورفولوجی کی (c) فزیالوجی کی (d) سرجری کی
-80 ناپید ہو چکے جانداروں کی باقیات کہلاتی ہیں:
- (a) کورلز (b) فوسلز (c) کورلرلیف (d) اینڈینجرڈ
-81 کس سائنسدان نے سب سے پہلے ملیریا کے مریض کے خون میں مائیکرو آرگنزمز دیکھے؟
- (a) روناڈروس (b) لیوران (c) AFA کنگ (d) رابرٹ ہک
-82 سائنسدانوں کو ڈیٹا کا تجزیہ کرنے میں علم مدد کرتا ہے:
- (a) کامرس کا (b) شماریات کا (c) معاشیات کا (d) جیومیٹری کا
-83 سائنسدان جس نے چڑیوں پر ملیریا کے تجربات کیے:
- (a) راس (b) A.F.A کنگ (c) لیوران (d) بوعلی سینا
-84 بائیولوجیکل پرابلم کو حل کرنے کا پہلا مرحلہ ہے:
- (a) تجربہ (b) ڈیڈکشن (c) مشاہدہ (d) ہائپوٹھیسس
-85 حسی اعضاء کی تعداد ہے:
- (a) 5 (b) 7 (c) 2 (d) 9
-86 کس نے "وراثت کا قانون" پیش کیا؟
- (a) لیوران (b) روناڈروس (c) مینڈل (d) ہارڈی-وین برگ
-87 ایر کا مطلب ہے:
- (a) ہوا (b) دھواں (c) خوشبو (d) بدبو
-88 پانی کا نقطہ انجماد اس کے نقطہ ابال سے کم ہوتا ہے۔ یہ کس قسم کا مشاہدہ ہے؟
- (a) ماہیتی (b) مقداری (c) کمپی ٹیٹو (d) نان کمپی ٹیٹو

- 89- بائیولوجیکل ٹیکسانومی میں جانداروں کا وسیع ترین گروپ ہے:
- (a) کلاس (b) فائیلیم (c) کنگڈم (d) فیملی
- 90- سب سے زیادہ بائیوڈائیورسٹی پائی جاتی ہے:
- (a) صحراؤں میں (b) معتدل علاقوں میں (c) پولر ریجنز میں (d) گرم علاقوں میں
- 91- زمین پر موجود جانوروں کی اقسام ہیں:
- (a) 10 ملین (b) 12 ملین (c) 14 ملین (d) 16 ملین
- 92- جب ایک پسی شیز کا آخری ممبر مر جائے تو ایسی پسی شیز کہلاتی ہے۔
- (a) قائم در قائم (b) ناپید (c) تھرٹینڈ (d) اینڈینجرڈ
- 93- ٹورنی فورٹ نے ٹیکسا دریافت کیا۔
- (a) آرڈر (b) جینس (c) کلاس اور پسی شیز (d) فیملی
- 94- فرن کا کنگڈم ہے:
- (a) فنجائی (b) پروٹسٹا (c) پلانٹی (d) اینیمیلیا
- 95- بیالوجی کی وہ شاخ جس میں جانداروں کی کلاسیفیکیشن اور ان کی ارتقائی تاریخ کا مطالعہ کیا جاتا ہے، کہلاتی ہے۔
- (a) ٹیکسانومی (b) سسٹمیٹکس (c) جنیٹکس (d) بائیوانفورمیٹکس
- 96- ہڈی ایک مثال ہے۔
- (a) اپی تھیلیل ٹشو (b) نروس ٹشو (c) کنیکٹیو ٹشو (d) مسل ٹشو
- 97- ٹشو جڑ اور تنے کی لمبائی میں اضافے کا ذمہ دار ہے۔
- (a) کولن کائٹ (b) پیرن کائٹ (c) اپی کل میری سٹیم (d) لیٹرل میری سٹیم
- 98- سیل کی ساخت جو آرگنیلہ نہیں:
- (a) سائٹوپلازم (b) رائبوسوم (c) مائٹوکونڈریا (d) گالجز اپریٹس
- 99- پرمانینٹ ٹشوز جس ٹشوز سے بنتے ہیں۔
- (a) اپی ڈرمل (b) میرسٹی میٹک (c) گراؤنڈ (d) زائیلیم
- 100- رابرٹ ہک نے پہلی مرتبہ سیل کو بیان کیا:
- (a) 1765ء میں (b) 1665ء میں (c) 1865ء میں (d) 1965ء میں
- 101- آرگینل جو توانائی پیدا کرتا ہے:
- (a) مائٹوکونڈریا (b) رائبوسوم (c) نیوکلیس (d) ویکول

- 102- سیل ممبرین میں مائع پن کی وجہ ہے:
- (a) پروٹین (b) وٹامن (c) لیپڈ (d) گلیسرین
- 103- ایبا کی حرکات کا مطالعہ ----- کے ذریعے کیا جاتا ہے۔
- (a) ٹرانسمیشن الیکٹرون مائیکروسکوپ (b) لائٹ مائیکروسکوپ
(c) الیکٹرون مائیکروسکوپ (d) ہاتھ والا عدسہ
- 104- لائٹ مائیکروسکوپ کی ریزولونگ پاور ہے:
- (a) $0.1\mu\text{m}$ (b) $0.2\mu\text{m}$ (c) $0.3\mu\text{m}$ (d) $0.4\mu\text{m}$
- 105- سب سے پہلے پودے کے سیل میں نیوکلیس کس نے دریافت کیا؟
- (a) رابرٹ ہک (b) رابرٹ براؤن (c) رابرٹ ہوائٹ (d) شیلڈن
- 106- امائیٹو ایڈ اور شوگر کا پولیمر ہے:
- (a) پیپٹائڈو گلائیکین (b) گلائیکولیپڈ (c) فاسفالپڈ (d) گلائائی کوجن
- 107- ٹشو جو ڈائٹھو کینال میں پائے جاتے ہیں، کہلاتے ہیں:
- (a) کیوبائڈ اپی تھیلیم (b) سیکمنٹس اپی تھیلیم
(c) کالز اپی تھیلیم (d) سیٹریٹی فائڈ سیک منٹس اپی تھیلیم
- 108- اپی ڈرمل ٹشو پایا جاتا ہے:
- (a) کبوتر میں (b) چڑیا میں (c) کوئے میں (d) پیاز میں
- 109- سیل ممبرین میں لچک کا باعث ہے:
- (a) لیپڈ (b) پانی (c) پروٹین (d) وٹامن
- 110- کراسنگ اور ہوتی ہے:
- (a) پروفیرا (b) میٹافیرا (c) ٹیلوفیرا (d) اینافیرا
- 111- سیل سائیکل کی وہ فیز جس میں سیل اپنے آپ کو ڈویژن کے لئے تیار کرتا ہے، کہلاتی ہے:
- (a) پروفیز (b) انٹرفیز (c) میٹافیز (d) ٹیلوفیز
- 112- می او سس کے دوران ایک سیل کتنے ڈائٹھو سیز میں تقسیم ہوتا ہے؟
- (a) دو (b) تین (c) چار (d) آٹھ
- 113- نئے ٹیومر بننے کا عمل کہلاتا ہے:
- (a) سائی نیسز سے (b) کراسنگ اور سے (c) میٹاسٹیسس سے (d) ری جنریشن سے
- 114- کروموسومز کس وقت نظر آتے ہیں؟

- (a) انٹرفیز کے دوران (b) G-I فیز کے دوران
(c) S فیز کے دوران (d) سیل کی تقسیم کے دوران
-115 انزائمز کی کیمیائی نوعیت ہے:
- (a) سیلولوز (b) گلوکوز (c) لپڈز (d) پروٹینز
-116 کون سے وٹامنز کو انزائمز کے طور پر کام کرتے ہیں؟
(a) وٹامن بی (b) وٹامن ڈی (c) وٹامن سی (d) رائبوفلیورن
-117 ٹرپسن انزائمز اپنی کارکردگی دکھاتا ہے۔
(a) درمیانی (b) زیادہ (c) کم (d) تیزابی
-118 کو فیکٹر کے بارے میں کیا درست ہے؟
(a) پروٹین میں موجود ہائیڈروجن بانڈ توڑتے ہیں (b) انزائمز کو کام کرنے میں آسانی دیتے ہیں
(c) ایکٹویشن انرجی کو بڑھا دیتے ہیں (d) پروٹین کے بنے ہوتے ہیں
-119 جانداروں میں ہونے والے تمام بائیو کیمیکل ری ایکشنز جو زندگی کی بقا کے لئے ضروری ہوتے ہیں، کہلاتے ہیں:
(a) میٹابولزم (b) اینابولزم (c) کیٹابولزم (d) میوچلزم
-120 ATP ایک مثال ہے:
(a) امانو ایسڈ (b) نیو کلیوٹائیڈز (c) فیٹی ایسڈ (d) نیو کلیک ایسڈ
-121 تین کاربن مالیکیول کی مثال ہے:
(a) گلوکوز (b) پائیرووک ایسڈ (c) سٹارج (d) رائی بوز
-122 کلوروفل ----- رنگوں کی روشنی جذب کرتے ہیں:
(a) سرخ اور نیلی (b) سبز اور نیلی (c) صرف سبز (d) سرخ اور سبز
-123 کس رنگ کی روشنی فوٹو سنتھی سز میں زیادہ مؤثر ہے؟
(a) نیلی اور سرخ (b) پیلی اور نیلی (c) نیلی اور سبز (d) سبز اور سرخ
-124 کیلون کو نوبل انعام ملا:
(a) 1961 (b) 1971 (c) 1985 (d) 1991
-125 فوٹو سنتھی سز کا خام مال ہے:
(a) پانی، آکسیجن (b) کاربن ڈائی آکسائیڈ، آکسیجن
(c) گلوکوز (d) پانی، کاربن ڈائی آکسائیڈ
-126 کلوروفل پگمنٹ کون سی ویولینگتھ کی روشنی زیادہ سے زیادہ جذب کرتا ہے؟

- 127- (a) سبز اور نیلی (b) سبز اور سرخ (c) صرف سبز (d) سرخ اور نیلی
نکلوٹین ایمائیڈ ڈائی نیو کلیوٹائیڈ کیا ہے؟
- 128- (a) انزائم (b) کو انزائم (c) سب سٹریٹ (d) کیٹالسٹ
الکحل تیار کی جاتی ہے:
- 129- (a) بیسٹ (Yeast) سے (b) الجی سے (c) پیاز سے (d) مرچ سے
لائٹ ری ایکشنز کے دوران پیدا ہونے والے کمپاؤنڈز ہیں:
- 130- (a) FADH (b) NADPH.ATP (c) C₆H₁₂O₆ (d) C₁₂H₂₂O₁₁
یوریا بتاتا ہے:
- 131- (a) معدہ میں (b) جگر میں (c) گال بلیڈر میں (d) پنکریاز میں
گیسٹرک السرپایا جاتا ہے:
- 132- (a) پھیپھڑوں میں (b) جگر میں (c) معدہ میں (d) گردوں میں
مندرجہ ذیل میں سے کون سا کام سیلائیوٹاکا نہیں ہے؟
- 133- (a) ڈائجیشن (b) ابزارپشن (c) لبریکیشن (d) pH برقرار رکھنا
میکرو نیوٹریٹس کی تعداد ہے:
- 134- (a) 12 (b) 14 (c) 9 (d) 19
روٹی میں پروٹینز کی فی صد مقدار ہوتی ہے:
- 135- (a) 12% (b) 11% (c) 10% (d) 9%
ٹرانسپائریشن کو کنٹرول کرتے ہیں:
- 136- (a) میزوفل سیلز (b) گارڈ سیلز (c) زائیلیم سیلز (d) فلوئم سیلز
کس درجہ حرارت پر سٹومیٹا بند ہو جاتے ہیں؟
- (a) 10°C – 15°C (b) 20°C – 25°C
(c) 30°C – 35°C (d) 40°C – 45°C
- 137- ریڈ بلڈ سیلز کا اوسط دورانیہ ہوتا ہے:
- (a) 120 دن (b) 150 دن (c) 12 دن (d) 130 دن
- 138- خون کو جمنے سے بچاتی ہے:
- (a) بیسوفلز (b) نیوٹروفلز (c) ایوسینوفلز (d) مونوسائٹس
- 139- سب سے بڑی آرٹری کہلاتی ہے:

- (a) رینل آرٹری (b) سپٹک آرٹری (c) اعتر کو سٹل آرٹری (d) اے اور ٹا
- 140- بلڈ گروپ B میں اینٹی جن _____ اور اینٹی باڈیز _____ ہوتی ہیں۔
- (a) اینٹی جن B اور اینٹی باڈیز A ہوتی ہے (b) اینٹی جن میں کوئی نہیں، اینٹی باڈیز AB
- (c) اینٹی جن AB اور اینٹی باڈیز کوئی نہیں (d) اینٹی جن A اور اینٹی باڈیز B
- 141- پودے کا کون سا حصہ پانی کی ترسیل کا ذمہ دار ہے؟
- (a) فلوئم (b) زائیلیم (c) جڑ (d) پتا
- 142- گارڈ سیلز کا تعلق ہے:
- (a) پیری سائیکل سے (b) سٹومیٹا سے (c) کارٹیکس سے (d) اینڈوڈرمس سے
- 143- جب خون میں سے بلڈ سیلز کو علیحدہ کر لیا جائے تو باقی بچتا ہے:
- (a) پلازما (b) سیرم (c) پروٹین (d) پانی
- 144- پلازما میں نمکیات بلحاظ وزن ہوتے ہیں۔
- (a) 0.6% (b) 0.8% (c) 0.7% (d) 0.9%
- 145- انسانی دل ایک ڈبل ممبرین کی بنی تھیلی میں لپٹا ہوتا ہے جو کہلاتی ہے:
- (a) پیلورا (b) پیری کارڈیم (c) پیری ٹونیم (d) پیری کارپ
- 146- درج ذیل میں سے کس بلڈ ویسل میں ڈی آکسی جینیٹڈ بلڈ ہوتا ہے:
- (a) اوورٹا (b) رینل آرٹری (c) پلمونری وین (d) پلمونری آرٹری
- 147- یونیورسل ریسیپی اینٹ کے پاس اینٹی باڈیز ہوتی ہیں:
- (a) A (b) B (c) Rh (d) A & B
- 148- پودوں میں پانی کی شدید کمی کہلاتی ہے:
- (a) ڈیسی کیشن (b) ریسیپی ریشن (c) ٹرانسپائریشن (d) نیوٹریشن
- 149- کس چیز کے اضافے سے ٹرانسپائریشن کی رفتار میں کمی ہوتی ہے؟
- (a) ٹمپریچر (b) ہوا کی حرکت (c) ہوا میں نمی (d) پتے کا سطحی رقبہ
- 150- پلازما پروٹین جو خون میں پانی کے توازن کو برقرار رکھتی ہے۔
- (a) فائبرینو جن (b) ایلبیومن (c) اینٹی باڈیز (d) فائبرن
- 151- وہ جگہ جہاں ڈارک ری ایکشنز واقع ہوتے ہیں:
- (a) تھائیلوکوائیڈ (b) میٹرکس (c) کرسٹی (d) سٹروما

- 152- جانوروں میں بنیادی طور پر انرجی کا ذریعہ ہیں:
- (a) لپڈز (b) پروٹینز (c) کاربوہائیڈریٹس (d) نیوکلک ایسڈ
- 153- ٹشو کی تہہ جو تمام بلڈ ویسلز میں مشترک ہے:
- (a) سموتھ مسلز (b) اینڈو تھیلیم (c) کنیکٹو ٹشو (d) سرکلر ٹشو
- 154- ہائپو تھیسز کے جانچنے کے لئے بائیولو جسٹس کرتے ہیں:
- (a) تجربات (b) ڈیڈکشن (c) مشاہدات (d) بائیو تھیسز
- 155- پاکستان کا قومی جانور ہے:
- (a) انڈس ڈولفن (b) عقاب (c) مارخور (d) ٹائگر
- 156- سیل میں موجود چھٹی تھیلیں کہلاتی ہیں:
- (a) تھائیلاکوائیڈ (b) کرسٹی (c) سسٹرنی (d) سنٹریول
- 157- مائی ٹوسس کے کس مرحلہ کے دوران سپنڈل بنتی ہے؟
- (a) اینافیز (b) میٹافیز (c) پروفیز (d) میٹافیز
- 158- لاک اینڈ کی ماڈل پیش کیا:
- (a) ایمیل فشر (b) کوشلینڈ (c) ونہم کونے (d) رابرٹ ہگ
- 159- اے ٹی پی مالیکیول کے کن بانڈز سے انرجی حاصل ہوتی ہے؟
- (a) P-P بانڈز (b) C-H بانڈ (c) C-N بانڈز (d) C-O بانڈز
- 160- مائیکرو نیوٹریٹ ہے:
- (a) سلفر (b) کیشیم (c) آئرن (d) پوٹاشیم
- 161- انسانی دل کے کون سے چیمبر کی دیوار سب سے موٹی ہوتی ہے؟
- (a) بایاں ایٹریم (b) دایاں ایٹریم (c) بایاں ونٹریکل (d) دایاں ونٹریکل
- 162- حشرات کا مطالعہ کہلاتا ہے:
- (a) مورفولوجی (b) ایناٹمی (c) اینٹومولوجی (d) ہسٹولوجی
- 163- والو کس کے متعلق کیا درست ہے؟
- (a) یونی سیلولر پروکیریوٹ (b) یونی سیلولر یوکیاریوٹ (c) کولونیل (d) ملٹی سیلولر
- 164- "پلازموڈیم ملیریا کی وجہ ہے۔" کہلاتی ہے:
- (a) ڈیڈکشن (b) ہائی پو تھیسز (c) تھیوری (d) قانون

- 165- پروکیرویٹ کی سیل وال بنی ہوتی ہے:
- (a) سیلولوز (b) کانٹن (c) ہیپٹائڈوگلائکن (d) پروٹین
- 166- پیپسن انزائم _____ میں کام کرتا ہے۔
- (a) منہ (b) انٹسٹائن (c) ایسوفیگس (d) معدہ
- 167- انسانی غذا میں ان سالیوبل ڈائٹری فائبرز کی مثال ہے:
- (a) جئی (b) جو (c) مچھلیاں (d) گندم کی بھوسی
- 168- پروکیرویٹک سیلز کی سیل وال بنی ہوتی ہے:
- (a) سیلولوز (b) لگنن (c) کانٹن (d) ہیپٹائڈوگلائکن
- 169- فطرت میں پائے جانے والے ایلیمنٹس کی تعداد ہے:
- (a) 180 (b) 65 (c) 92 (d) 45
- 170- مائیکرومائیکول کی مثال ہے:
- (a) سٹارچ (b) پروٹینز (c) لپڈز (d) پانی
- 171- وہ ٹیومر جو اسی جگہ پر رہیں، جہاں وہ بنتے ہیں، کہلاتے ہیں:
- (a) ملیگنیٹ (b) بی نائن (c) میٹاسٹیسس (d) ڈی نائن
- 172- کلاسیفیکیشن کی بنیادی اکائی ہے:
- (a) فائیلیم (b) کلاس (c) سپیشیز (d) آرڈر
- 173- ہائپوتھیسس کے منطقی نتائج کہلاتے ہیں:
- (a) تھیوری (b) لاء (c) ڈیڈکشنز (d) پرنسپل
- 174- مائیکروکارڈیم کا مطلب ہے:
- (a) ٹشو کی موت (b) دل کے مسلز (c) ایبولس (d) تھرومبوس
- 175- مائیکروکانڈریا کا کام ہے:
- (a) لپڈز ذخیرہ کرنا (b) پروٹین کی تیاری (c) ایروبک ریسپیریشن (d) فوٹوسنتھیس
- 176- پانچ کنگڈم سسٹم کلاسیفیکیشن کا بانی ہے:
- (a) ارسطو (b) کارلس لینینس (c) رابرٹ براؤن (d) رابرٹ ویٹکر
- 177- گلائیکولائٹسز کا عمل پایا جاتا ہے:
- (a) سائٹوپلازم میں (b) گالگی کمپلیکس میں (c) رائبوسومز میں (d) مائیکروکانڈریا میں

- 178- بڈنگ کا عمل پایا جاتا ہے:
- (a) فرن میں (b) پیاز میں (c) کا کروچ میں (d) ہائیڈرا میں
- 179- ساختی لحاظ سے انزائمز بنے ہوتے ہیں:
- (a) منرلز سے (b) امائنو ایسڈ سے (c) وٹامنز سے (d) فیٹس سے
- 180- اے بی او بلڈ گروپس سسٹم متعارف کرایا:
- (a) رابرٹ کوچ (b) کارل لینڈ سٹینر (c) رابرٹ براؤن (d) شوان
- 181- جانداروں کا سائنسی مطالعہ کہلاتا ہے:
- (a) فزکس (b) کیمسٹری (c) بیالوجی (d) فارمنگ
- 182- اندرونی ساختوں کے مطالعہ کو کہتے ہیں:
- (a) مارفولوجی (b) ٹیکسانومی (c) اناٹومی (d) اینٹومولوجی
- 183- جینز کا مطالعہ اور وراثت میں ان کے کردار کا مطالعہ کہلاتا ہے:
- (a) ہسٹولوجی (b) اینیماٹمی (c) جنیٹکس (d) وراثت
- 184- فوسلز کا مطالعہ کہلاتا ہے:
- (a) ٹیکسانومی (b) سوشیو بائیولوجی (c) جنیٹکس (d) پیلیونٹولوجی
- 185- معاشی حوالہ سے جانداروں کا مطالعہ کہلاتا ہے:
- (a) بائیوفزکس (b) بائیو کیمسٹری (c) بائیو جیوگرافی (d) بائیو اکنامکس
- 186- اس کا تعلق جانداروں کے کمپاؤنڈز سے ہے:
- (a) بائیوفزکس (b) بائیو کیمسٹری (c) بائیو اکنامکس (d) بائیو میٹری
- 187- اس کا تعلق باغبانی سے ہے:
- (a) ٹشو کلچر (b) اگر ایکلچر (c) ہور ٹیکلچر (d) اور a اور c
- 188- انسولین کی تیاری میں کون سا مائیکرو آرگنزم استعمال ہوتا ہے؟
- (a) وائرس (b) فنجائی (c) الٹی (d) بیکٹیریا
- 189- قرآن پاک کی کون سی سورۃ کلاسیفیکیشن کی تصدیق کرتی ہے؟
- (a) بقرہ (b) النور (c) قریش (d) لیس
- 190- "النباتات" کس مسلمان کی کتاب ہے؟
- (a) جابر بن حیان (b) عبد الممالک اصمعی (c) بوعلی سینا (d) ابن النفیس
- 191- پہلا مسلم سائنسدان جس نے جانوروں کا مطالعہ کیا:

- 192- (a) جابر بن حیان (b) عبدالمالک الصمعی (c) بوعلی سینا (d) الرازی
ایلیمنٹ جو جانداروں کے جسم کا 65% حصہ بناتا ہے:
- 193- (a) ہائیڈروجن (b) کاربن (c) آکسیجن (d) نائٹروجن
مالیکیولز جن کا مالیکیولرویت کم ہوتا ہے، کہلاتے ہیں:
- 194- (a) میکرو مالیکیولز (b) مائیکرو مالیکیولز (c) نامیاتی مالیکیولز (d) غیر نامیاتی مالیکیولز
ان میں سے کون سا میکرو مالیکیول ہے؟
- 195- (a) گلوکوز (b) پانی (c) ہائیڈروجن (d) سٹارچ
پودوں میں تنظیم کا کون سا لیول کم واضح ہے؟
- 196- (a) آرگنزم لیول (b) آرگن سسٹم لیول (c) آرگن لیول (d) ٹشولیول
یونی سیلولر ہے:
- 197- (a) خرگوش (b) یوگلینا (c) گھوڑا (d) مینڈک
براسیکا کمپیسٹریس کس پودے کا سائنسی نام ہے؟
- 198- (a) سرسوں (b) آم (c) ٹماٹر (d) آلو
ان میں سے کون سا جاندار یونی سیلولر آرگنائزیشن نہیں رکھتا؟
- 199- (a) ایبا (b) والو اس (c) پیرا میٹیم (d) بیکٹیریا
بیالوجیکل آرگنائزیشن کا سب سے اونچا لیول ہے:
- 200- (a) پی شیوز (b) ٹشو (c) ایکوسٹم (d) بائیوسفیئر
ہم نے ہر زندہ چیز کو تخلیق کیا:
- 201- (a) پانی سے (b) مٹی سے (c) ہوا سے (d) آگ سے
"لوگوس" کا مطلب ہے:
- 202- (a) سرگرمی (b) ساخت (c) سوچنا (d) فعل
والو کس کی مثال ہے:
- 203- (a) ریڈالگاکی (b) براؤن الگاکی (c) بلیو گرین الگاکی (d) گرین الگاکی
جگر کا تعلق ہے:
- 204- (a) نظام دوران خون سے (b) نظام انہضام سے (c) نظام تنفس سے (d) نظام اخراج سے
جابر بن حیان کی مشہور کتاب ہے:

- (a) الخیل (b) الوهوش (c) الابل (d) النباتات
- 205- تمام جانداروں کے پروٹوپلازم میں پانی کی فیصد مقدار ہوتی ہے:
- (a) 65-70 (b) 55-60 (c) 60-70 (d) 60-65
- 206- الابل مشہور کتاب ہے:
- (a) جابر بن حیان (b) عبدالمالک اصمعی (c) بوعلی سینا (d) ڈارون
- 207- بائیولوجیکل میتھڈ گذشتہ کتنے عرصہ سے اہم کردار ادا کر رہا ہے؟
- (a) 400 سال (b) 500 سال (c) 600 سال (d) 1000 سال
- 208- بائیولوجیکل میتھڈ کے حوالے سے مندرجہ ذیل میں سے کون سی ترتیب درست ہے؟
- (a) مشاہدہ-ہائپو تھیسس-لاء (b) ہائپو تھیسس-مشاہدہ-ڈیڈکشن
(c) مشاہدہ-ہائپو تھیسس-ڈیڈکشن (d) لاء-تھیوری-مشاہدہ
- 209- ایک بائیولوجسٹ مشاہدات کے لئے جتنی حسین استعمال کرتا ہے:
- (a) 2 (b) 4 (c) 5 (d) 6
- 210- ایک لٹر پانی کا وزن ہوتا ہے:
- (a) 1000g (b) 189g (c) 900g (d) 979g
- 211- ہائپو تھیسس کے منطقی نتائج کو کہا جاتا ہے:
- (a) ہائپو تھیسس (b) مشاہدات (c) قانون (d) ڈیڈکشن
- 212- ڈیڈکشنز کس سے اخذ کیے جاتے ہیں؟
- (a) تجربات (b) ہائپو تھیسس (c) تھیوری (d) لاء
- 213- سترہویں سے بیسویں صدی تک کس بیماری کا واحد علاج کوئین تھا؟
- (a) ڈنٹریا (b) ملیریا (c) تپ دق (d) ڈنٹریا اور ملیریا
- 214- فرانسیسی فوجی فزیشن جس نے ملیریا پر 1878ء میں کام کیا:
- (a) لیوران (b) رونلڈروس (c) AFA کنگ (d) مینڈل
- 215- پلازموڈیم کب دریافت ہوا تھا؟
- (a) 1876 A.D (b) 1878 A.D (c) 1880 A.D (d) 1882 A.D
- 216- AFA کنگ نے اپنے مشاہدات کب پیش کیے؟
- (a) 1993ء (b) 2013ء (c) 1883ء (d) 1983ء
- 217- رونلڈروس نے تجربات کیے:

- 218- پلازموڈیم کو منتقل کرتے ہیں: (a) 1878ء (b) 1880ء (c) 1885ء (d) 1888ء
- 219- کسی خاص خبطے پر موجود پودے کہلاتے ہیں: (a) مکھی (b) وائرس (c) مچھر (d) بیکٹیریا
- 220- زمین پر موجود جانداروں کی اقسام ہیں: (a) فلورا (b) فانا (c) فنجائی (d) ایکوسسٹم
- 221- اس کا تعلق جانداروں کی کلاسیفیکیشن سے ہے: (a) 10 ہزار (b) 2 لاکھ (c) 20 لاکھ (d) ایک کروڑ
- 222- کلاسیفیکیشن کے مطابق انسان کا آرڈر کیا ہے؟ (a) ٹیکسانومی (b) انٹومولوجی (c) ایناٹمی (d) باٹنی
- 223- کلاسیفیکیشن بنیادی اکائی ہے: (a) میسلیا (b) پرائی میٹس (c) ہومی نائیڈی (d) ہومو
- 224- ارسطو کی کتاب ڈی اینیمیا کا عربی میں ترجمہ کس نے کیا؟ (a) جینس (b) آرڈر (c) سپیشیز (d) فائیلیم
- 225- کارلس لینس نے فطرت کو کنگڈمز میں تقسیم کیا ہے: (a) ابن رشد (b) ٹورنی فورٹ (c) کارلس لینس (d) جان رے
- 226- کنگڈم پروٹیسٹاس نے تجویز کیا؟ (a) 2 (b) 3 (c) 4 (d) 5
- 227- کس نے تین کنگڈم سسٹم تجویز کیا؟ (a) ابو عثمان (b) جابر بن حیان (c) ارنسٹ ہیکل (d) آرمینس
- 228- کنگڈم فنجائی کی عام مثال ہے: (a) جان رے (b) ارنسٹ ہیکل (c) شوارز (d) مارگولس
- 229- ہرمنٹ بعد دنیا کی آبادی میں ----- افراد کا اضافہ ہوتا ہے۔ (a) کھمبیاں (b) فرن (c) الجی (d) موسز
- 230- سٹارفش کھاتی ہے: (a) 180 (b) 290 (c) 280 (d) 490
- (a) الجی (b) فنجائی (c) بیکٹیریا (d) گھونگھے

- (a) رابرٹ ہنگ (b) رابرٹ براؤن (c) ڈارون (d) لوئس پاسچر
-245 پودے کے سیل میں نیوکلئیس دریافت ہوا:
- (a) 1831 A.D (b) 1834 A.D (c) 1883 A.D (d) 1664 A.D
-246 کون سی چیز سیل ممبرین کا حصہ نہیں ہے؟
- (a) لپڈز (b) کاربوہائیڈریٹس (c) پروٹینز (d) ڈی این اے
-247 سائٹوپلازم کی تقسیم کہلاتی ہے:
- (a) کیریو کائینیسیز (b) فریگمپلاسٹ (c) فیکوسائٹوسس (d) سائٹوکائینیسیز
-248 مائیکروفلامنٹس سے بنے ہوتے ہیں۔
- (a) ٹیوبیولن (b) ٹروپومائین (c) مائیوسین (d) ایکٹین
-249 مائیکروفیویولز سے بنے ہوتے ہیں۔
- (a) ٹیوبیولن (b) ایکٹین (c) مائیوگلوبن (d) ہیموگلوبن
-250 وہ جگہ جہاں پروٹین کی تیاری ہوتی ہے:
- (a) جگر (b) رائبوسوم (c) دل (d) پھیپھڑے
-251 کلوروپلاسٹ کام کرتا ہے:
- (a) ATP کا بننا (b) پروٹین کا بننا (c) فوٹوسنتھیسیز (d) DNA کا دہرا ہونا
-252 سٹروما پایا جاتا ہے:
- (a) کلوروپلاسٹ (b) رائبوسومز (c) گالٹی اپریٹس (d) مائیٹوکانڈریا
-253 ایسے پلاسٹڈز جو بے رنگ ہوتے ہیں:
- (a) کلوروپلاسٹس (b) لیوکوپلاسٹس (c) کروموپلاسٹس (d) لپڈز
-254 گالٹی کونوبل انعام ملا:
- (a) 1908ء میں (b) 1807ء میں (c) 1906ء میں (d) 1916ء میں
-255 سیل آرگنیل جس میں ڈائی جسٹوائیز انڈرپائے جاتے ہیں:
- (a) رائبوسومز (b) لائسوسومز (c) سنٹری اولز (d) اینڈوپلازمک ریٹی کولم
-256 انسان کا جسم اقسام کے سیلز سے بنا ہوتا ہے:
- (a) 50 (b) 100 (c) 150 (d) 200

- 257- سب سے چھوٹے سیل چند بیکٹیریا کے ہیں مثلاً:
- (a) مائیکوپلازما (b) سائٹوپلازم (c) ای کولائی (d) سٹریپٹوکولائی
- 258- یہ سب سے چھوٹے بیکٹیریم کا سائز ہے:
- (a) 0.2 مائیکرو میٹر (b) 0.3 مائیکرو میٹر (c) 0.4 مائیکرو میٹر (d) 0.1 مائیکرو میٹر
- 259- نروس ٹشو پایا جاتا ہے:
- (a) دماغ (b) حرام مغز (c) نروس (d) تمام a,b,c
- 260- کون سا ٹشو جسم میں کمیونیکیشن سسٹم بناتا ہے؟
- (a) سپورٹنگ ٹشو (b) مسل ٹشو (c) سمپل ٹشو (d) نروس ٹشو
- 261- جسم میں کو آرڈی نیشن کے ذمہ دار سیل ہیں:
- (a) دل کے سیل (b) سکن سیل (c) نروس سیل (d) بون سیل
- 262- پودوں کے ایسے ٹشوز جو صرف ایک ہی قسم کے سیلز پر مشتمل ہوں کہلاتے ہیں:
- (a) سمپل ٹشو (b) نروس ٹشو (c) مسل ٹشو (d) اپی تھیلیل ٹشو
- 263- ٹریکیڈز ----- میں موجود ہوتے ہیں۔
- (a) زائلم (b) فلوئم (c) اپی ڈرمل ٹشو (d) پیرن کائٹم
- 264- بڈی ایک مثال ہے:
- (a) اپی تھیلیل ٹشو (b) نروس ٹشو (c) کنیکٹو ٹشو (d) مسل ٹشو
- 265- ٹشو جو ڈائیکٹو کینال میں پائے جاتے ہیں، کہلاتے ہیں:
- (a) کیوباڈ اپی تھیلیم (b) سیکس اپی تھیلیم (c) سیٹریٹی فائڈ سیکس اپی تھیلیم (d) کالز اپی تھیلیم
- 266- جانوروں کے ٹشوز کا مطالعہ کیا:
- (a) رڈولف ورچو (b) تھیڈر شوان (c) رابرٹ ہنگ (d) لوئس پاسچر
- 267- سسٹرنی کا تعلق ہے:
- (a) مائٹوکنڈریاں سے (b) گالجزی اپریٹس سے (c) ویکول سے (d) نیوکلئیس سے
- 268- سیل سائیکل کے کس مرحلے میں سیلز اپنی زندگی کا زیادہ حصہ گزارتے ہیں؟
- (a) پروفیز (b) میٹافیز (c) ٹیلوفیز (d) انٹرفیز
- 269- اس مرحلے میں سیل اپنے کروموسومز کی کاپیاں تیار کرتا ہے:
- (a) G1 فیز (b) G2 فیز (c) S فیز (d) GO فیز

- 270- انٹرفیز کو کتنے مراحل میں تقسیم کیا گیا ہے؟
 (a) تین (b) دو (c) پانچ (d) چار
- 271- سیل سائیکل کا طویل ترین مرحلہ ہے:
 (a) انٹرفیز (b) پرو فیز (c) میٹافیز (d) ٹیلوفیز
- 272- کون سے سیل ساری زندگی تقسیم ہوتے رہتے ہیں؟
 (a) نرو سیلز (b) اپی تھیلیل سیلز (c) کنیکٹو سیلز (d) جرم لائن سیلز
- 273- جاندار کا جسم بنانے والے سیلز کہلاتے ہیں:
 (a) پیرنٹ سیلز (b) ڈاٹر سیلز (c) سویٹک سیلز (d) جرم لائن سیلز
- 274- نیوکلیس کی تقسیم کہلاتی ہے:
 (a) سائپنسس (b) سائٹوکائینسسز (c) کیریو کائینسسز (d) انٹرفیز
- 275- سیل ڈویژن کا کون سا مرحلہ جانوروں اور پودوں میں بہت مختلف ہوتا ہے:
 (a) میٹافیز (b) انٹرفیز (c) ٹیلوفیز (d) سائٹوکائینسسز
- 276- مائیٹوسس کو کنٹرول کرنے میں غلطی سے ہو سکتا ہے:
 (a) کینسر (b) السر (c) قبض (d) ڈائریا
- 277- لفظی اوسس یونانی زبان کا لفظ ہے جس کے معنی ہیں:
 (a) چھوٹا کرنا (b) بڑا کرنا (c) کاٹنا (d) ڈبل کرنا
- 278- سیلز اور زندہ ٹشوز کی حادثاتی موت کو کیا کہتے ہیں؟
 (a) ایپ آپٹوسس (b) نیکروسس (c) سیل ری جزیشن (d) فریگمنٹیشن
- 279- میٹابولزم کی اصطلاح ایک یونانی لفظ سے ماخوذ ہے جس کے معنی ہیں:
 (a) توڑنا (b) کاٹنا (c) تبدیلی (d) پھاڑنا
- 280- کس نے پہلی مرتبہ اینزائم کی اصطلاح استعمال کی؟
 (a) زکار یاس جانسن (b) رابرٹ براؤن (c) ون، سیلم کونے (d) لوئس پاسچر
- 281- کوشلینڈ نے انڈیوسٹرفٹ ماڈل کب پیش کیا؟
 (a) 1894ء (b) 1958ء (c) 1968ء (d) 1985ء
- 282- ٹرپسن اینزائم اپنی کارکردگی دکھاتا ہے:
 (a) درمیانی (b) زیادہ (c) کم (d) تیزابی
- 283- وٹامن کی مثال ہے:

- 284- (a) رائبوفلیون (b) گلوکوز (c) فیٹی ایسڈ (d) گلیسرین
کیمیکل بانڈ میں ذخیرہ شدہ انرجی ہوتی ہے:
- 285- (a) پوٹینشل انرجی (b) کائی نٹک انرجی (c) ایلاسٹک انرجی (d) a اور b دونوں
ہر ATP کے مالیکیول میں سب یونٹس کی تعداد ہوتی ہے:
- 286- (a) دو (b) تین (c) چار (d) پانچ
ATP کے مالیکیول میں فاسفیٹ گروپس کی تعداد ہے:
- 287- (a) ایک (b) دو (c) تین (d) چار
فوٹو سنتھی سز کے دوران بننے والا بائی پروڈکٹ ہے:
- 288- (a) کاربن ڈائی آکسائیڈ (b) نائٹروجن (c) آکسیجن (d) ان میں کوئی نہیں
سٹومیٹاپتے کی سطح کا صرف _____ حصہ ہی بناتے ہیں۔
- 289- (a) 1-2% (b) 2-3% (c) 3-4% (d) 4-5%
پتے کے سیلز کے کون سے حصے میں کلوروفیل پایا جاتا ہے؟
- 290- (a) سٹروما (b) تھائیلاکوئیڈ (c) پلازما ممبرین (d) سائٹوپلازم
جاندار انرجی کس عمل سے حاصل کرتے ہیں؟
- 291- (a) فوٹو سنتھی سز (b) ریسپائریشن (c) ٹرانسپائریشن (d) ایوپوریشن
مائیکرو نیوٹریٹس کی ایک مثال ہے:
- 292- (a) فاسفورس (b) کیشیم (c) سلفر (d) آئرن
ہر جانور جو خوراک کھاتا ہے اس کا 2/3 حصہ مشتمل ہوتا ہے:
- 293- (a) پروٹینز پر (b) کاربوہائیڈریٹس پر (c) منرلز پر (d) وٹامنز پر
تھائیرائیڈ گلینڈ کے فعل کے لئے ضروری ہے:
- 294- (a) کلورین (b) آئیوڈین (c) زنک (d) کیشیم
میجر منرل کی روزانہ ضرورت ہوتی ہے:
- 295- (a) 100 ملی گرام سے زیادہ (b) 100 ملی گرام سے کم (c) 100 ملی گرام (d) 10 ملی گرام
فیٹ سویولبل وٹامنز ہیں:
- 296- (a) A,B,C,D (b) A,D,E,K (c) A,C,E,K (d) B,C,E,D
وٹامن A کی شناخت کس سن میں ہوئی؟

- 1914 (a) 1913 (b) 1813 (c) 1920 (d)
- 297- کس وٹامن کی کمی کی وجہ سے شب کوری پیدا ہوتی ہے؟
- 1914 (a) 1913 (b) 1813 (c) 1920 (d)
- 298- یہ کس کا قول ہے کہ اپنی غذا کو ہی اپنی دوا بنا لو؟
- 1914 (a) 1913 (b) 1813 (c) 1920 (d)
- 299- کواشیار کر اور میرا سمسس بیماریوں کی کیا وجہ ہے؟
- 1914 (a) 1913 (b) 1813 (c) 1920 (d)
- 300- چھوٹی آنت کا آخری 3.5 میٹر لمبا حصہ کہلاتا ہے:
- 1914 (a) 1913 (b) 1813 (c) 1920 (d)
- 301- بیکٹیریا کون سا وٹامن کولون میں بناتے ہیں؟
- 1914 (a) 1913 (b) 1813 (c) 1920 (d)
- 302- ایک بالغ انسان کے جگر کا وزن ہوتا ہے:
- 1914 (a) 1913 (b) 1813 (c) 1920 (d)
- 303- سٹوما کے کھلنے اور بند ہونے کو کنٹرول کرتا ہے:
- 1914 (a) 1913 (b) 1813 (c) 1920 (d)
- 304- کارسینو جنز پیدا کرتے ہیں:
- 1914 (a) 1913 (b) 1813 (c) 1920 (d)
- 305- جسم کا سب سے بڑا گلینڈ ہے:
- 1914 (a) 1913 (b) 1813 (c) 1920 (d)
- 306- ٹشو جڑوں سے پانی اور حل شدہ مادوں کو زمین سے فضائی حصوں تک پہنچانے کا ذمہ دار ہے:
- 1914 (a) 1913 (b) 1813 (c) 1920 (d)
- 307- ٹرانسپائریشن کے ذریعہ پانی نکل جاتا ہے:
- 1914 (a) 1913 (b) 1813 (c) 1920 (d)
- 308- وہ قوت جو پودے میں پانی کو زائیلیم کے ذریعہ اوپر لے جاتی ہے، کہلاتی ہے:
- 1914 (a) 1913 (b) 1813 (c) 1920 (d)

- 309- بالغ انسان میں خون کا حجم تقریباً ہے:
- (a) 4 لٹر (b) 5 لٹر (c) 6 لٹر (d) 7 لٹر
- 310- خون کی نارمل pH ہوتی ہے:
- (a) 7.3 (b) 7.4 (c) 7.5 (d) 7.6
- 311- مردوں میں ایک کیوبک ملی میٹر بلڈ میں کتنے ریڈ سیلز ہوتے ہیں؟
- (a) 5 سے 5.5 ملین (b) 4 سے 4.5 ملین (c) 6 سے 6.5 ملین (d) 2 سے 3 ملین
- 312- ریڈ بلڈ سیل کا سائز ہوتا ہے:
- (a) 6 μm (b) 7.8 μm (c) 7 μm (d) 8 μm
- 313- ایک پلیٹ لیٹ کا اوسط دورانہ حیات ہوتا ہے:
- (a) 7 سے 8 دن (b) 6 سے 7 دن (c) 7 سے 9 دن (d) 8 سے 9 دن
- 314- پلیٹ لیٹس کا کام ہوتا ہے:
- (a) منجمد خون بنانا (b) ہیکٹیریا کو نگلنا (c) اینٹی باڈیز بنانا (d) اینٹی جنسز بنانا
- 315- بلڈ کینسر ہے:
- (a) تھیلیسیمیا (b) نمونیہ (c) لیوکیمیا (d) آر تھرائسٹس
- 316- ABO بلڈ گروپ سسٹم کس نے دریافت کیا؟
- (a) کارل لینڈ سٹیز (b) لامارک (c) ریڈولف ویرچو (d) میلوون کیلون
- 317- ان میں کون سی وراثتی بیماری ہے؟
- (a) ملیریا (b) ٹائیفائیڈ (c) لیوکیمیا (d) تھیلیسیمیا
- 318- کس بلڈ گروپ میں اینٹی جن A پایا جاتا ہے؟
- (a) A (b) B (c) AB (d) O
- 319- ایک صحت مند خاتون کا دل ایک منٹ میں کتنی مرتبہ دھڑکتا ہے؟
- (a) 60 (b) 65 (c) 70 (d) 75
- 320- ایک صحت مند انسان کے دل کی رفتار (دھڑکن فی منٹ) ہے:
- (a) 85 (b) 80 (c) 75 (d) 70
- 321- سب سے چھوٹی بلڈ ویسلز ہیں:
- (a) آرٹریز (b) کیپلریز (c) وینز (d) لف ویسلز
- 322- بلڈ ویسلز جو خون کو دل سے دور لے جاتی ہیں:

- (a) آرٹریز (b) وینز (c) کیپلریز (d) لف
- 323- دنیا میں کس بیماری سے زیادہ اموات ہوتی ہیں؟
- (a) ملیریا (b) ایڈز (c) کینسر (d) ہارٹ اٹیک
- 324- خون کے ایک مکعب ملی میٹر میں وائٹ بلڈ سیلز کی تعداد:
- (a) 4000-5000 (b) 5000-6000 (c) 6000-7000 (d) 7000-8000
- 325- خون کے واپسی بہاؤ کو روکنے کے لئے والوز کن میں ہیں؟
- (a) آرٹریز (b) وینز (c) کیپلریز (d) آرٹیریول
- 326- مائیو کارڈیل انفارکشن کا مطلب ہے:
- (a) تھرومبوس (b) ایمبولس (c) دل کے مسلز (d) ٹشو کی موت
- 327- وینٹریکلر سسٹول تقریباً مکمل ہوتا ہے:
- (a) 0.1sec (b) 0.2sec (c) 0.3sec (d) 0.4sec
- 328- جب خون میں سے بلڈ سیلز کو علیحدہ کر لیا جائے تو باقی بچتا ہے:
- (a) پلازما (b) سیرم (c) پروٹین (d) پانی

☆☆☆☆☆



جوابات

کثیرالانتخابی سوالات

سوال نمبر	جواب	سوال نمبر	جواب	سوال نمبر	جواب
01	(a) یونانی	02	(a) باطنی	03	(d) ٹشوزکا
04	(b) اینٹومولوجی	05	(c) ایران	06	(c) بوعلی سینا
07	(c) القانون فی الطب	08	(c) آکسیجن	09	(d) پاپولیشن
10	(b) 173.5	11	(a) موسم سرما میں	12	(d) پھول
13	(a) 789	14	(c) سنکونا	15	(a) پلازموڈیم
16	(a) کیولکس مچھر سے	17	(c) ایڈیز مچھر	18	(b) تھیوریز
19	(a) جینزاکا	20	(b) جینس	21	(d) خچر
22	(d) کسی سے نہیں	23	(a) ایلیم سیپا	24	(c) مائیکروسکوپ
25	(c) 0.1	26	(b) رابرٹ ہگ	27	(c) جانور
28	(b) سیلولوز	29	(b) سیل ممبرین	30	(d) کر سچن رینی ڈی ڈیو
31	(d) یہ تمام	32	(b) ہائپرٹانک سلوشن	33	(a) جی-1 فیئر
34	(b) دو	35	(c) سی سٹار	36	(b) آسکر ہرٹ وگ
37	(b) پروٹینز	38	(b) پروٹی ایز	39	(a) 37°C
40	(c) فیٹی ایسڈ اور گلیسرول میں	41	(b) آکسیڈیشن	42	(c) اے ٹی پی
43	(c) کارل لوہمین	44	(a) 7300 کیلوریز	45	(d) تھاٹلا کوا ایڈ ممبرینز
46	(c) میلون کیلون	47	(b) مائیٹو کونڈریا	48	(b) آکسیجن
49	(d) ایسٹائل کوانزائم A	50	(d) 36	51	(b) میگنیشیم
52	(b) کاربوہائیڈریٹس	53	(c) 70	54	(b) 09
55	(a) 4 کیلوریز	56	(c) آئیوڈین	57	(a) سکروی
58	(d) بیورٹ سلوشن	59	(d) گلہڑ	60	(a) پیپسن میں

چھوٹی آنت (c) 63	25cm (b) 62	پیری سٹالسس (d) 61
سیرم (c) 66	ٹرانسپائریشنل پل (c) 65	موٹاپا (c) 64
بایاں وینٹریکل (d) 69	O (d) 68	پلیٹ لٹس (a) 67
والو اس (b) 72	250-350 گرام (c) 71	سٹیٹھو سکوپ (a) 70
اینیمیل ہسپینڈری (b) 75	کاربن (d) 74	بائیوسفیئر (d) 73
آرگنیل (d) 78	ایکوسٹم (c) 77	مالیکیولر بائیولوجی (d) 76
لیوران (b) 81	فوسلز (b) 80	سرجری کی (d) 79
مشاہدہ (c) 84	راس (a) 83	شماریات کا (b) 82
ہوا (a) 87	مینڈل (c) 86	5 (a) 85
گرم علاقوں میں (d) 90	کنڈم (c) 89	ماہتی (a) 88
کلاس اور پسی شیز (c) 93	ناپید (b) 92	10 ملین (a) 91
کنیکٹو ٹشو (c) 96	سٹیٹیمیکس (b) 95	پلانٹی (c) 94
میرسٹی میٹک (b) 99	سائٹوپلازم (a) 98	اپی کل میری سٹیم (c) 97
لپڈ (c) 102	مائٹو کونڈریا (a) 101	1665ء میں (b) 100
رابرٹ براؤن (b) 105	0.2 μm (b) 104	لائٹ مائیکروسکوپ (b) 103
پیاز میں (d) 108	کالز اپی تحصیلیم (c) 107	پپٹائڈو گلائیکین (a) 106
انٹرفیر (b) 111	پروفیرا (a) 110	لپڈ (a) 109
سیل کی تقسیم کے دوران (d) 114	میٹا سٹیسس سے (c) 113	چار (c) 112
زیادہ (b) 117	رائبوفلیورن (d) 116	پروٹیز (d) 115
نیو کلیوٹائڈز (b) 120	میٹابولزم (a) 119	انزائم کو کام کرنے میں آسانی دیتے ہیں (b) 118
نیلی اور سرخ (a) 123	سرخ اور نیلی (a) 122	پائرووک ایسڈ (b) 121
سرخ اور نیلی (d) 126	پانی، کاربن ڈائی آکسائیڈ (d) 125	1961ء (a) 124
NADPH.ATP (b) 129	ییسٹ (Yeast) سے (a) 128	کو انزائم (b) 127

130	(b) جگر میں	131	(c) معدہ میں	132	(d) pH برقرار رکھنا
133	(c) 9	134	(d) 9%	135	(b) گارڈ سیلز
136	(d) 40°C – 45°C	137	(a) 120 دن	138	(a) بیسوفلز
139	(d) اے اور ٹا	140	(a) اینٹی جن B اور اینٹی باڈیز A ہوتی ہے	141	(b) زائیم
142	(b) سٹومیٹا سے	143	(a) پلازما	144	(d) 0.9%
145	(b) پیری کارڈیم	146	(d) پلمونری آرٹری	147	(d) A&B
148	(a) ڈیسی کیشن	149	(c) ہوا میں نمی	150	(b) ایلیومن
151	(d) سٹروما	152	(c) کاربوہائیڈریٹس	153	(b) اینڈو تخلیم
154	(a) تجربات	155	(c) مارخور	156	(c) سسٹرنی
157	(c) پروٹینز	158	(a) ایمل فشر	159	(a) P-P بانڈز
160	(c) آئرن	161	(c) بایاں ونٹریکل	162	(c) اینڈومولوجی
163	(c) کولونیل یوکیریوٹ	164	(b) ہاپٹو تخلیس	165	(c) ہیپٹائڈو گلائکن
166	(d) معدہ	167	(d) گندم کی بھوسی	168	(d) پیپٹائڈو گلائکن
169	(c) 92	170	(d) پانی	171	(b) بی نائن
172	(c) پی شیئرز	173	(c) ڈیڈکشنز	174	(b) دل کے مسلز
175	(c) ایروک ریپریشن	176	(d) رابرٹ ویٹکر	177	(a) سائٹوپلازم میں
178	(d) ہائیڈرا میں	179	(b) اماٹو ایسڈ سے	180	(b) کارل لینڈ سٹیز
181	(c) بیالوجی	182	(c) اناٹومی	183	(c) جنیٹکس
184	(d) پیلیونٹولوجی	185	(d) بائیو اکنامکس	186	(b) بائیو کیمسٹری
187	(c) ہورٹیکلچر	188	(d) بیکیٹیریا	189	(b) النور
190	(a) جابر بن حیان	191	(b) عبدالملک اصمعی	192	(c) آکسیجن
193	(b) مائیکرو مالیکیولز	194	(d) سٹارچ	195	(b) آرگن سسٹم لیول
196	(b) یوگلینا	197	(a) سرسوں	198	(b) والو اکس
199	(d) بائیو سفیئر	200	(a) پانی سے	201	(c) سوچنا

202	(d) گرین الگائی	203	(b) نظام انہضام سے	204	(d) النباتات
205	(c) 60-70	206	(b) عبدالملک اصمعی	207	(b) 500 سال
208	(c) مشاہدہ-ہائپو تھیسس-ڈیڈکشن	209	(c) 5	210	(a) 1000g
211	(d) ڈیڈکشن	212	(b) ہائپو تھیسس	213	(b) ملیریا
214	(a) لیوران	215	(b) 1878A.D	216	(c) 1883ء
217	(b) 1880ء	218	(c) مچھر	219	(a) فلورا
220	(d) ایک کروڑ	221	(a) ٹیکسانومی	222	(b) پرائی میٹس
223	(c) پسی شیز	224	(a) ابن رشد	225	(b) 3
226	(c) ارنسٹ ہیگل	227	(b) ارنسٹ ہیگل	228	(a) کھمبیاں
229	(a) 180	230	(d) گھونگھے	231	(a) 1991ء
232	(b) پرندہ	233	(d) فنجائی	234	(a) کوروس سپینڈنز
235	(d) کنگڈم	236	(d) زکاریاس جانسن	237	(c) 1595ء
238	(b) 1500 گنا	239	(c) 1500x	240	(c) مائیکروگراف
241	(a) 0.2nm	242	(c) رابرٹ ہگ	243	(c) برطانوی
244	(b) رابرٹ براؤن	245	(a) 1831 A.D	246	(d) ڈی این اے
247	(d) سائیکو کائینیسز	248	(d) ایکٹین	249	(a) ٹیوبولن
250	(b) رابوسوم	251	(c) فوٹو سنتھی سز	252	(a) کلوروپلاسٹ
253	(b) لیوکوپلاسٹس	254	(c) 1906ء میں	255	(b) لائوسومز
256	(d) 200	257	(a) مائیکروپلازما	258	(d) 0.1 مائیکرو میٹر
259	(d) تمام a,b,c	260	(d) زروٹشوز	261	(c) زرو سیل
262	(a) سمپل ٹشوز	263	(a) زائیلیم	264	(c) کنیکٹو ٹشو
265	(c) کالمز اپنی تھیلیم	266	(b) تھیلڈ رشوان	267	(b) گالچی اپریٹس سے
268	(d) انٹرفیز	269	(c) S فیز	270	(a) تین
271	(a) انٹرفیز	272	(b) اپنی تھیلیم سیلز	273	(c) سویٹک سیلز

کینسر (a) 276	سائٹوکائی نیسز (d) 275	کیریو کانسینسز (c) 274
تبدیلی (c) 279	نیکروسس (b) 278	چھوٹا کرنا (a) 277
زیادہ (b) 282	1958ء (b) 281	ون، سیلم کونے (c) 280
تین (b) 285	پوٹینشل انرجی (a) 284	رابوفلیون (a) 283
1-2% (a) 288	آکسیجن (c) 287	تین (c) 286
آئرن (d) 291	ریسپائریشن (b) 290	تھائیلوکوائنڈ (b) 289
100 ملی گرام سے زیادہ (a) 294	آئیوڈین (b) 293	کاربوہائیڈریٹس پر (b) 292
A (b) 297	1913ء (b) 296	A,D,E,K (b) 295
ایلیم (c) 300	پروٹین انرجی میل نیوٹریشن (d) 299	بقراط (c) 298
پوٹاشیم (d) 303	1.5 کلوگرام (b) 302	وٹامن K (a) 301
زائیم (b) 306	جگر (c) 305	کینسر (b) 304
5 لٹر (b) 309	ٹرانسپائریشن ریل (c) 308	90% (c) 307
8 μm (d) 312	5 سے 5.5 ملین (a) 311	7.4 (b) 310
لیوکیما (c) 315	منجمد خون بنانا (a) 314	7 سے 8 دن (a) 313
A (a) 318	تھیلیسیما (d) 317	کارل لینڈ سٹیز (a) 316
کیپلریز (b) 321	70 (d) 320	75 (d) 319
7000-8000 (d) 324	ہارٹ ایک (d) 323	آرٹریز (a) 322
0.3sec (c) 327	ٹشو کی موت (d) 326	ویز (b) 325
		پلازما (a) 328



باب نمبر 1: بائیولوجی کا تعارف

اہم عنوانات

☆ بائیولوجی کا تعارف
☆ بائیولوجی کی ڈویژنز اور شاخیں
☆ بائیولوجی کا دوسرے سائنسی علوم سے تعلق
☆ قرآن اور بائیولوجی
☆ جانداروں کی تنظیم کے درجات

اہم سائنسی اصطلاحات

☆ سیل (خلیہ)	☆ نیوکلیس (مرکزہ)	☆ ٹشو (بافت)
☆ آرگنیلز (عضویہ)	☆ سیل ڈویژن (خلیاتی تقسیم)	☆ آرگن (عضو)
☆ مائیکروسکوپ (خوردبین)	☆ کاربوہائیڈریٹ (نشاستہ دار)	☆ فوسل (رکاز)
☆ مائیکرو آرگنزم (خورد بینی جاندار)	☆ پروٹین (لحمیہ)	☆ اینوائز نمینٹل (ماحولیاتی)
☆ بائیولوجی (حیاتیات)	☆ مالکیول (سالمہ)	☆ پیراسائٹ (طفیلیہ)
☆ آٹوٹرافک (خود پروردہ)	☆ ایمبریو (جنین)	☆ پسی شیز (نوع)
☆ ہیٹروٹرافک (دگر پروردہ)	☆ ایلیمینٹ (غضر)	☆ لائف سائیکل (دورہ حیات)
☆ کمیونٹی (سماج)	☆ فوٹو سنتھی سز (ضیائی تالیف)	☆ ایٹومک (جوہری)
☆ ریسپریشن (تنفس)		

سوال 1: بائیولوجی کی تعریف کیجیے۔

جواب: بائیولوجی سے مراد زندگی کا سائنسی مطالعہ ہے۔ لفظ "بائیولوجی" دو یونانی الفاظ سے اخذ کیا گیا ہے۔ یہ الفاظ "بائی" اور "لوگوس" ہیں۔ "بائی" اوس کا لفظی مطلب "زندگی" اور "لوگوس" کا لفظی مطلب "سوچنا اور وجہ تلاش کرنا" ہے۔

سوال 2: بوٹنی اور ذولوجی میں فرق بیان کیجیے۔

جواب: بوٹنی کا تعلق پودوں کے سائنسی مطالعہ سے ہے۔ ذولوجی میں جانوروں کے متعلق سائنسی علم حاصل کیا جاتا ہے۔

سوال 3:**بائیو ٹیکنالوجی کیا ہے؟ اس کی کیا افادیت ہے؟****جواب:**

اس کا تعلق جانداروں سے ایسے مادے حاصل کرنے سے ہے جن سے انسانیت کو فائدہ پہنچتا ہو۔ بائیو لوجی میں یہ جدید ترین پیشہ ہے اس کے ماہر وہ تحقیق اور عملی کام کرتے ہیں جن میں مائیکرو آرگنزمز سے مفید مصنوعات بنوائی جاتی ہیں۔

سوال 4:**مالیکیولر بائیو لوجی کی تعریف کیجیے۔ نیز مثال بھی دیجیے۔****جواب:**

مالیکیولر بائیو لوجی (بائیو کیمسٹری) سے مراد زندگی کے مالیکیولز مثلاً پانی، پروٹینز، کاربوہائیڈریٹس، لیپڈز اور نیوکلیک ایسڈ کے بارے میں علم ہے۔

سوال 5:**بو علی سینا کے کارہائے نمایاں لکھیے۔****جواب:**

بو علی سینا کو علم طب کا بانی مانا جاتا ہے۔ بو علی سینا کو مغرب میں ایویسینا پکارا جاتا ہے۔ وہ ایک طبیب، فلاسفر، ماہر فلکیات اور ایک شاعر تھے۔ ان کی ایک کتاب 'القانون فی الطب' کو مغرب میں علم طب کے قانون کا درجہ حاصل ہے۔

سوال 6:**کرہ زندگی سے آپ کیا مراد لیتے ہیں؟****جواب:**

زمین کا وہ حصہ جہاں جانداروں کی کمیونٹیز رہتی ہیں، بائیو سفیئر کہلاتا ہے۔ یہ تمام ایکو سسٹمز پر مشتمل ہے اور اسے زمین پر کرہ زندگی کہتے ہیں۔

سوال 7:**بائیو انفور میٹکس کی تعریف کیجیے۔****جواب:**

بائیو انفور میٹکس سے مراد بائیو لوجیکل ڈیٹا کا تجزیہ کرنے کے لیے کمپیوٹیشنل اور شماریاتی تکنیک استعمال کرنا ہے۔

سوال 8:**جنیٹکس کی تعریف کیجیے۔****جواب:**

جنیٹکس کا مطالعہ اور وراثت میں ان کے کردار کا علم جنیٹکس کہلاتا ہے۔ وراثت سے مراد خصوصیات کا ایک نسل سے دوسری نسل میں منتقل ہونا ہے۔

سوال 9:**روزمرہ زندگی میں ہور ٹیکلچر کے دو استعمالات لکھیے۔****جواب:**

روزمرہ زندگی میں ہور ٹیکلچر کے دو استعمالات درج ذیل ہیں:

1۔ اس کا تعلق باغبانی سے ہے۔

2۔ اس کا ماہر آرائشی پودوں اور پھلوں والے پودوں کی موجودہ اقسام کی بہتری کے لیے اور نئی اقسام پیدا کرنے کے لیے کام کرنا ہے۔

سوال 10:**فارمنگ سے کیا مراد ہے؟****جواب:**

اس پیشہ کا تعلق مختلف اقسام کے فارم تیار اور محفوظ کرنے سے ہے۔ مثال کے طور پر کچھ فارمز میں افزائش نسل کے ایسے طریقہ کار استعمال کیے جاتے ہیں جن سے زیادہ پروٹینز اور دودھ دینے والے جانور پیدا ہوں۔

سوال 11: بائیو فزکس اور بائیو کیمسٹری کی تعریف کیجیے۔

جواب: بائیو فزکس کا تعلق فزکس کے قوانین کے مطالعہ سے ہے جن کا اطلاق بائیولوجیکل مظاہر پر ہوتا ہے۔ بائیو کیمسٹری کا تعلق جانداروں میں مختلف کمپاؤنڈز اور کیمیکل ری ایکشنز کے مطالعہ سے ہے۔

سوال 12: جابر بن حیان کے کارنامے کیا ہیں؟

جواب: جابر بن حیان ایران میں پیدا ہوئے اور انہوں نے عراق میں طب کی پریکٹس کی۔ انہوں نے کیمسٹری میں تجرباتی تحقیق کا عمل متعارف کروایا اور پودوں اور جانوروں پر کئی کتب بھی تحریر کیں۔ ان کی مشہور کتب 'النباتات' اور 'الحوان' ہیں۔

سوال 13: ٹیکسٹونومی کی تعریف کیجیے۔

جواب: ٹیکسٹونومی بائیولوجی کی وہ شاخ ہے جس میں جانداروں کی کلاسیفیکیشن کی جاتی ہے۔

سوال 14: پسی شیز کی تعریف کیجیے۔

جواب: پسی شیز ایسے جانداروں کا گروہ ہے جو فطری طور پر آپس میں جنسی تولید کر سکتے ہوں اور جنسی تولید کی اہلیت والے نئے جاندار پیدا کر سکتے ہیں۔ ایک پسی شیز کے جاندار جنسی تولید کے لحاظ سے دوسری پسی شیز کے جانداروں سے الگ ہوتے ہیں۔

سوال 15: پسی شیز اور مسکن میں فرق بیان کیجیے۔

جواب: پسی شیز سے مراد جانداروں کا ایک ایسا گروپ ہے جو بار آور جاندار پیدا کرنے کے لیے آپس میں جنسی تولید کر سکیں جبکہ مسکن سے مراد ماحول کا وہ علاقہ ہے جس میں جاندار رہتا ہو۔

سوال 16: سرسوں کے پودے کا استعمال لکھئے۔

جواب: سرسوں سردیوں میں بویا جاتا ہے اور یہ سردیوں کے آخر میں بیج دیتا ہے۔ پودے کے جسم کو سبزی کے طور پر استعمال کیا جاتا ہے۔ اور اس کے بیجوں سے تیل نکالا جاتا ہے۔

سوال 17: بائیو مالیکولز کے گروپس کے نام لکھئے۔

جواب: بائیو مالیکولز کے دو گروپس ہیں:

1- مائیکرو مالیکولز 2- میکرو مالیکولز

سوال 18: پاپولیشن اور کمیونٹی کی تعریف کیجیے۔

جواب: ایک خاص وقت میں ایک جگہ پر موجود ایک ہی پسی شیز کے جانداروں کا گروپ پاپولیشن کہلاتا ہے۔

ایک ہی ماحول میں رہنے والی مختلف پاپولیشنز جو آپس میں لین دین کرتی ہوں ایک کمیونٹی کہلاتی ہے۔

سوال 19: آرگنائزیشن کے درجے ترتیب میں لکھئے۔

جواب: 1- سب اٹامک اور اٹامک لیول 2- مالیکولر لیول 3- آرگنیل اور سیل لیول

4- ٹشولیول 5- آرگن اور آرگن سسٹم لیول 6- آرگنزم لیول 7- پاپولیشن لیول

8- کمیونٹی لیول 9- بائیوسفیئر لیول

سوال 20: بائیوایلیمنٹس کی تعریف کیجیے۔ مثالیں دیجیے۔

جواب: فطرت میں پائے جانے والے 92 ایلیمنٹس میں سے 16 ایلیمنٹس کو بائیوایلیمنٹس کہتے ہیں۔ یہ جانداروں کے اجسام کا مادہ بنانے میں حصہ لیتے ہیں۔ صرف چھ (C, H, O, N, Ca اور P) ایسے ہیں جو پورے جسم کی کمیت کا 99% بناتے ہیں۔ باقی دس (K, S, Cl, Na, Mg, Fe, Cu, Mn, Zn اور I) مل کر جسم کی کمیت کا صرف 1% بناتے ہیں۔

سوال 21: ٹشولیول کیا ہے اور اس کی مثالیں دیجیے۔

جواب: مٹی سیلولر جانداروں میں ایک جیسے سیلز (ایک جیسا کام کرنے والے) گروپس کی شکل میں منظم ہوتے ہیں۔ ان گروپس کو ٹشوز کہتے ہیں۔ ایک ٹشو سے مراد مشترکہ کام کے لیے مخصوص ایک جیسے سیلز کا گروپ ہے۔ پودوں میں ٹشوز کی مختلف اقسام پائی جاتی ہیں جیسے اپی ڈرمل ٹشو، گراؤنڈ ٹشو وغیرہ۔ جانوروں کے ٹشوز بھی مختلف طرح کے ہیں مثلاً نروس ٹشو، مسکولر ٹشو وغیرہ۔

سوال 22: چھ اہم بائیوایلیمنٹس کے نام لکھئے۔

جواب: چھ اہم بائیوایلیمنٹس کے نام درج ذیل ہیں:

O, C, H, N, Ca اور P



باب نمبر 2: بائیولوجیکل میتھڈ

اہم عنوانات

☆ بائیولوجیکل میتھڈ
☆ سائنٹیفک (بائیولوجیکل) پرابلم، ہائپو تھیسس، ڈیڈکشنز اور تجربات
☆ ملیریا کا مطالعہ
☆ تھیوری، لاء اور پرنسپل
☆ ڈیٹا کو ترتیب دینا اور اس کا تجزیہ کرنا
☆ میتھ میٹکس: سائنٹیفک پراسس کا اہم جزو

اہم سائنسی اصطلاحات

☆ بائیولوجیکل میتھڈ (حیاتیاتی طریقہ کار)	☆ کیمیسٹ (کیمیادان)	☆ ہائپو تھیسس (مفروضہ)
☆ سائنٹیفک پراسس (سائنسی عمل)	☆ فرسٹ (ماہر طبعیات)	☆ تھیوری (نظریہ)
☆ لاء (قانون)	☆ پرنسپل (اصول)	☆ ڈیٹا (امور معلومہ)
☆ میتھ میٹکس (ریاضی)	☆ رپورٹنگ (بیان کرنا)	☆ ڈیڈکشن (استخراج)

سوال 1:

ایک اچھے ہائپو تھیسس کی دو خوبیاں لکھئے۔

جواب:

ایک اچھے ہائپو تھیسس کی دو خوبیاں مندرجہ ذیل ہیں:

1- یہ ایک عمومی بیان ہونا چاہیے۔
2- یہ ایک تحقیق طلب خیال ہونا چاہیے۔

سوال 2:

ہائپو تھیسس کیسے تشکیل دیا جاتا ہے؟

جواب:

بائیولوجسٹ اپنے اور دوسروں کے مشاہدات کو اعداد و شمار یعنی ڈیٹا کی صورت میں ترتیب دیتا ہے اور ایک ایسا بیان بناتا ہے جو زیر علم بائیولوجیکل پرابلم کا جواب ثابت ہو سکتا ہو، مشاہدات کی یہ تحقیق طلب وضاحت ہائپو تھیسس کہلاتی ہے۔

سوال 3:

بائیولوجیکل پرابلم کسے کہتے ہیں؟

جواب:

بائیولوجیکل پرابلم سے مراد جانداروں سے متعلق ایسا سوال ہے جو یا تو کوئی شخص یا ادارہ بائیولوجسٹ سے پوچھتا ہے یا جو بائیولوجسٹ کے ذہن میں خود بخود آتا ہے، بائیولوجیکل پرابلم کہلاتا ہے۔

سوال 4:

ڈیٹا کو کس طرح ترتیب دیا جاتا ہے؟

جواب: ہائپو تھیسس کو تشکیل دینے اور پھر ٹیسٹ کرنے کے لیے سائنسدان ڈیٹا اکٹھا کرتے ہیں اور ترتیب دیتے ہیں۔ کوئی تجربہ کرنے سے پہلے سائنسدانوں کے لیے ڈیٹا اکٹھا کرنے کے طریقے بیان کرنا بہت اہم ہے اس سے تجربہ کے معیار کا یقین ہوتا ہے۔ ڈیٹا کو مختلف صورتوں میں ترتیب دیا جاسکتا ہے مثلاً گرافس، ٹیبلز، فلو چارٹس، نقشے اور تصاویر وغیرہ۔

سوال 5: نتائج کی رپورٹنگ سے کیا مراد ہے؟

جواب: بائیولوجسٹس اپنے حاصل کردہ نتائج کو سائنسی رسالہ یا کتاب میں شائع کرواتے ہیں وہ ان نتائج کو قومی اور بین الاقوامی میٹنگز اور کالجوں اور یونیورسٹیز کے مباحثوں میں بھی زیر بحث لاتے ہیں۔ نتائج کو شائع کرنا سائنٹیفک میتھڈ کا ایک لازمی جزو ہے۔

سوال 6: مشاہدہ کی تعریف کیجیے۔ یہ کتنی اقسام کا ہوتا ہے؟

جواب: بائیولوجیکل پرابلم کے حل کے لیے پہلے مرحلہ میں بائیولوجسٹ اپنے سابقہ مشاہدات کو دہرانے کے ساتھ ساتھ نئے مشاہدات بھی کرتا ہے۔ مشاہدات کے لیے دیکھنے، سننے، سونگھنے، چکھنے اور چھونے کی پانچ حسیں استعمال کی جاتی ہیں۔ مشاہدات کی دو اقسام ہیں:

1۔ ماہیتی مشاہدات 2۔ مقداری مشاہدات

سوال 7: انسان ہمیشہ سے بائیولوجسٹ رہا ہے۔ وضاحت کیجیے۔

جواب: انسان ہمیشہ سے ہی ایک بائیولوجسٹ رہا ہے۔ اسے زندگی گزارنے کے لیے بائیولوجسٹ بننا پڑا۔ تاریخ کے آغاز میں وہ جانوروں کا شکاری تھا۔ وہ پھلوں، بیجوں اور جڑوں وغیرہ کو تلاش کرتا تھا۔ جتنا زیادہ وہ جانوروں اور ان کے مسکن کے بارے میں جان لیتا تھا اتنا زیادہ کامیاب شکاری ہوتا تھا۔ اس طرح جتنا زیادہ پودوں کے بارے میں جان لیتا تھا اتنا زیادہ وہ کھانے کے قابل پودوں کا دوسرے پودوں سے فرق کر لیتا تھا۔

سوال 8: بائیولوجیکل میتھڈ کیا ہے؟

جواب: وہ سائنٹیفک میتھڈ جس میں بائیولوجیکل پرابلمز کو حل کیا جائے، بائیولوجیکل میتھڈ کہلاتا ہے۔

سوال 9: انکیوبیشن پیریڈ سے کیا مراد ہے؟

جواب: اس سے مراد کسی پیراسائٹ کے میزبان کے جسم میں داخل ہونے اور بیماری کی علامات ظاہر ہونے کے درمیان کا وقفہ ہے۔

سوال 10: بائیولوجیکل میتھڈ میں مقداری مشاہدات بہتر ہوتے ہیں۔ کیسے؟

جواب: مقداری مشاہدات اس لیے بہتر ہوتے ہیں کیونکہ یہ متغیر نہیں ہوتے، ماپے جاسکتے ہیں اور ان کا اندراج ہندسوں کی صورت میں کیا جاتا ہے۔ مثلاً پانی کا نقطہ انجماد $0^{\circ}C$ جبکہ اس کا نقطہ ابال $100^{\circ}C$ ہوتا ہے۔

سوال 11: اے۔ ایف۔ اے کنگ کے دو مشاہدات لکھئے۔

جواب: اے۔ ایف۔ اے کنگ کے دو مشاہدات مندرجہ ذیل ہیں:

1- جو لوگ کمروں سے باہر سوتے تھے ان کو اندر سونے والوں کی نسبت ملیریا ہونے کے چانسز زیادہ ہوتے تھے۔

2- وہ لوگ جو باریک جالیوں کی بنی نیٹ کے نیچے سوتے تھے ان کو دوسروں کی نسبت ملیریا ہونے کے چانسز کم ہوتے تھے۔

سوال 12: ڈیڈکشن میں استعمال ہونے والے دو الفاظ لکھئے۔

جواب: ڈیڈکشن میں استعمال ہونے والے دو الفاظ 'اگر' اور 'تب' استعمال کیے جاتے ہیں۔

سوال 13: کیولکس اور ایڈیز مچھر میں فرق کیجئے۔

جواب: کیولکس مچھر بالترتیب انسان اور چڑیا میں ملیریا پھیلاتا ہے۔ ایڈیز مچھر ڈینگی وائرس کے پھیلنے کا سبب ہے۔

سوال 14: سائنٹیفک میتھڈ کیا ہے؟

جواب: تمام سائنسدان جن میں کیمسٹس، بائیولوجسٹس اور فزسٹس شامل ہیں، نئے نظریات بنانے اور جانچنے کے لیے

ایک ہی طریقہ کار استعمال کرتے ہیں

سوال 15: تجربات میں کنٹرول سے کیا مراد ہے؟

جواب: سائنس میں جب بھی کوئی تجربہ کیا جاتا ہے، یہ ایک کنٹرولڈ تجربہ ہوتا ہے۔ اس میں سائنسدان ایک تجرباتی

گروپ کا مقابلہ ایک کنٹرول گروپ کے ساتھ کرتا ہے۔ دونوں گروپس کو ایک جیسے حالات میں رکھا جاتا ہے،

سوائے جانچے جانے والے متغیر کے۔ مثال کے طور پر فوٹو سنٹھی سز کے لیے کاربن ڈائی آکسائیڈ کی ضرورت کو

ٹیسٹ کرنے کے لیے بائیولوجسٹ ایک کنٹرول گروپ (ایک پودا جس کو کاربن ڈائی آکسائیڈ مہیا کی گئی ہو) کا

مقابلہ ایک تجرباتی گروپ (ایک پودا جس کو کاربن ڈائی آکسائیڈ نہیں دی گئی) سے کرے۔ کاربن ڈائی آکسائیڈ کا

ضروری ہونا اس وقت ثابت ہو گا جب کنٹرول گروپ میں تو فوٹو سنٹھی سز ہو رہی اور تجرباتی گروپ میں نہیں۔

سوال 16: ڈیڈکشنز کیسے بنائی جاتی ہیں؟ مثال دیجئے۔

جواب: اگلے مرحلہ میں بائیولوجسٹ ہائپو تھیسس سے ڈیڈکشنز نکالتا ہے۔ اس مقصد کے لیے ایک ہائپو تھیسس کو درست مانا

جاتا ہے اور اس سے متوقع نتائج اخذ کیے جاتے ہیں۔ یہ متوقع نتائج ڈیڈکشنز کہلاتے ہیں۔

سوال 17: ڈیڈکشن اور تھیوری میں فرق لکھئے۔

جواب: ڈیڈکشنز کو ہائپو تھیسس کے منطقی کہا جاتا ہے۔ اس مقصد کے لیے ایک ہائپو تھیسس کو درست مانا جاتا ہے اور اس سے

متوقع نتائج اخذ کیے جاتے ہیں۔ یہ متوقع نتائج ڈیڈکشنز کہلاتے ہیں۔

ایسے ہائپو تھیسس جو وقت کے امتحان میں قائم رہیں یعنی اکثر ٹیسٹ کیے جائیں اور کبھی مسترد نہ ہوں، تھیوریز

کہلاتے ہیں۔ ایک تھیوری کو ثبوتوں کا بہت سہارا ہوتا ہے۔ مثال کے طور پر ارتقاء کی تھیوری۔

سوال 18: ڈینگی بخار سے بچاؤ کے اقدامات بیان کیجئے۔

جواب: ڈینگی بخار سے بچاؤ کے لیے مندرجہ ذیل اقدامات کرنے چاہئیں:

1- پانی کو زیادہ عرصے تک ایک جگہ پر کھڑا نہ رہنے دیں۔ 2- صاف پانی کے برتنوں کو ڈھانپ کر رکھیں۔

3۔ پرانے ٹائروں کو مناسب طریقے سے ٹھکانے لگایا جائے۔

سوال 19: ڈینگلی بخار پھیلانے والے مچھر کا نام لکھئے۔

جواب: ڈینگلی بخار پھیلانے والے مچھر کا نام "ایڈیز" ہے۔

سوال 20: نتائج کا خلاصہ کیسے کیا جاتا ہے؟

جواب: بائیولوجسٹ تجربات سے حاصل ہونے والا حقیقی اور مقدراری ڈیٹا اکٹھا کرتا ہے۔ ہر گروپ سے حاصل ہونے والے ڈیٹا کا اوسط نکالا جاتا ہے اور ان کا شماریاتی موازنہ کیا جاتا ہے۔ حتمی نتیجہ کے لیے بھی بائیولوجسٹ شماریاتی تجزیہ کرتا ہے۔

سوال 21: انسان میں ملیریا اور ڈینگلی فیور پھیلانے والے مچھروں کے نام تحریر کیجئے۔

جواب: ملیریا پھیلانے والے مچھر کا نام اینوفلیز ہے۔ مادہ اینوفلیز ملیریا کا سبب بنتے ہیں۔ ڈینگلی فیور کا باعث بننے والے مچھر کا نام ایڈیز ہے۔

سوال 22: ملیریا کے دو کنٹرول لکھئے۔

جواب: ملیریا کے پھیلاؤ کو روکنے کے لیے مندرجہ ذیل باتوں کا خیال رکھنا چاہیے:

1۔ مچھروں کی افزائش نسل نہ ہونے دیں۔ 2۔ مچھر مار سپرے استعمال کیے جائیں۔

سوال 23: ڈینگلی بخار میں خون کیوں بہتا ہے؟

جواب: ڈینگلی وائرس خون کے خلیوں کو توڑتا ہے اور ساتھ میں بلڈ ویسلز کو بھی نقصان پہنچاتا ہے۔ بلڈ ویسلز کے کمزور ہو جانے کی وجہ سے خون باہر بہتا ہے۔

سوال 24: بائیوانفور میٹکس کی تعریف کیجئے۔

جواب: بائیوانفور میٹکس سے مراد بائیولوجیکل ڈیٹا کا تجزیہ کرنے کے لیے کمپیوٹیشنل اور شماریاتی تکنیک استعمال کرنا ہے۔

سوال 25: نسبت اور پروپورشن میں کیا فرق ہے؟

جواب: اگر دو مقداروں مثلاً 'a' اور 'b' میں تعلق کو حاصل تقسیم کی صورت میں ظاہر کیا جائے تو اس تعلق کو ایک مقدار

کا دوسری مقدار کے ساتھ نسبت کہتے ہیں۔ اس کو کولن کی علامت (:) سے ظاہر کیا جاتا ہے۔

پروپورشن سے مراد دو مقداروں کے تناسب کو ملانا ہے۔ اس مقصد کے لیے برابر کی علامت (=) استعمال کی جاتی

ہے۔ مثال کے طور پر $a:b=c:d$ اور تناسب $c:d$ کے درمیان ایک پروپورشن ہے۔ اس پروپورشن کو

$a:b::c:d$ لکھ کر بھی ظاہر کیا جاسکتا ہے۔

سوال 26: تناسب کی تعریف کیجئے۔

جواب: جب دو مقداروں مثلاً 'a' اور 'b' میں تعلق کو حاصل تقسیم کی صورت میں ظاہر کیا جائے تو ایسے تعلق کو ایک

مقدار کا دوسرے کے ساتھ تناسب کہتے ہیں۔

باب نمبر 3: بائیوڈائیورسٹی (تنوع حیات)

اہم عنوانات

☆	بائیوڈائیورسٹی
☆	کلاسیفیکیشن: مقاصد اور اصول
☆	کلاسیفیکیشن سسٹمز کی تاریخ
☆	دو کنگڈم کلاسیفیکیشن سسٹم
☆	تین کنگڈم کلاسیفیکیشن سسٹم
☆	پانچ کنگڈم کلاسیفیکیشن سسٹم
☆	پانچ کنگڈمز
☆	بائی نو میٹل نو من کلیچر
☆	بائیوڈائیورسٹی کا تحفظ
☆	بائیوڈائیورسٹی پر انسان کا اثر
☆	جنگلات کی کٹائی اور زیادہ شکار
☆	بائیوڈائیورسٹی کے تحفظ کے لیے اقدامات
☆	پاکستان میں اینڈینجرڈ سپیشیز

اہم سائنسی اصطلاحات

☆	کلاسیفیکیشن (گروہ بندی)	☆	ٹیکسون (ٹیکسائومی کا درجہ)	☆	کنزرویشن (تحفظ)
☆	بائیوڈائیورسٹی (تنوع حیات)	☆	ٹمپریٹ (معتدل)	☆	یونین (انجمن)
☆	اینڈینجرڈ سپیشیز (وہ انواع جن کی بقا خطرے میں ہے)	☆	فائبر (ریشہ، تار)	☆	ریورسز (ذرائع)
☆	ٹراپک (خط جدی)	☆	ریزن (ایک طرح کی گوند)	☆	گم (ایک طرح کی گوند)

- سوال 1:** بائیوڈائیورسٹی کے دو فوائد لکھئے۔
- جواب:** بائیوڈائیورسٹی انسان کو خوراک مہیا کرتی ہے۔ دواؤں کی ایک بڑی مقدار بھی بلا واسطہ جانداروں سے حاصل کی جاتی ہے۔
- سوال 2:** کلاسیفیکیشن کے دو اہم مقاصد لکھئے۔
- جواب:** کلاسیفیکیشن کے دو اہم مقاصد درج ذیل ہیں:
- 1۔ جانداروں کے مابین مشابہتیں اور اختلافات متعین کرنا تاکہ ان کا مطالعہ آسان ہو۔
 - 2۔ جانداروں کے مابین ارتقائی رشتہ تلاش کرنا۔
- سوال 3:** بائیوڈائیورسٹی کی تعریف کیجئے۔
- جواب:** بائیوڈائیورسٹی سے مراد پسی شیز کی وراثی اور ہر پسی شیز کے اندر موجود جانداروں کی وراثی ہے۔
- سوال 4:** پسی شیز کی تعریف کیجئے۔
- جواب:** پسی شیز ایسے جانداروں کا گروہ ہے جو فطری طور پر آپس میں جنسی تولید کر سکتے ہوں اور جنسی تولید کی اہلیت والے جاندار پیدا کر سکتے ہوں۔ ایک پسی شیز کے جاندار جنسی تولید کے لحاظ سے دوسری پسی شیز کے جانداروں سے الگ ہوتے ہیں۔
- سوال 5:** چار یونی سیلولر جانداروں کے نام لکھئے۔
- جواب:** یونی سیلولر جانداروں کے نام درج ذیل ہیں:
- 1۔ ایبا
 - 2۔ پیرامیشیم
 - 3۔ بیکٹیریا
 - 4۔ یوگلینا
- سوال 6:** انسان اور مٹر کے پودے کا سائنسی نام لکھئے۔
- جواب:** انسان کا سائنسی نام "ہومو سپی ایز" ہے۔ مٹر کے پودے کا سائنسی نام "پائی سم سیٹی وم" ہے۔
- سوال 7:** جانداروں کے سائنسی نام رکھنے کے اصول بتائیں۔
- جواب:** سائنسی نام رکھتے اور لکھتے وقت جن اصولوں پر عمل کیا جاتا ہے ان میں سے اہم یہ ہیں:
- 1۔ جینس کے نام کو عام طور پر ٹیڑھی لکھائی اٹیکلس میں ٹائپ کیا جاتا ہے جیسے *Homo Sapiens* جب ہاتھ سے لکھنا ہو تو ان کے نیچے خط کھینچتے ہیں *Homo Sapiens*۔
 - 2۔ سائنسی ناموں کو ہمیشہ بڑے حروف سے شروع کیا جاتا ہے جبکہ پسی شیز نام کو کبھی بھی بڑے حروف سے شروع نہیں کیا جاتا، چاہے یہ مخصوص اسم سے ماخوذ کیوں نہ ہو۔
 - 3۔ سائنسی نام کو جب پہلی مرتبہ استعمال کیا جائے تو مکمل نام لکھا جاتا ہے مگر جب یہ دہرایا جا رہا ہو تو پہلے نام کا مخفف استعمال کیا جاتا ہے جیسے کہ *Escherichia Coli* کو دوبارہ لکھتے وقت *E. Coli* لکھیں گے۔
- سوال 8:** بائی نو میٹل نو من کلچر کیا ہے؟ سب سے پہلے اس کو کس نے دریافت کیا؟

جواب: جانداروں کو سائنسی نام دینے کا طریقہ بائی نومیٹل نو من کلیچر کہلاتا ہے۔ سویڈن کے بائیولوجسٹ کارلس لینیس نے اس سسٹم کو متعارف کروایا اور پہلی مرتبہ اختیار بھی کیا۔

سوال 9: پرائیونز اور وائرائڈز میں کیا فرق ہے؟

جواب: یہ اے سیلولر پارٹیکل ہیں اور پانچ کنگڈم کلاسیفیکیشن سسٹم میں شامل نہیں ہیں۔ پرائیونز صرف پروٹین پر جبکہ وائرائڈز صرف RNA پر مشتمل ہوتے ہیں۔

سوال 10: کنگڈم مونیرا کی دو خصوصیات لکھئے۔

جواب: تمام پروکیریوٹک جانداروں کو اس کنگڈم میں شامل کیا جاتا ہے۔ یہ جاندار پروکیریوٹک سیلز کے بنے ہوتے ہیں۔ مونیریز یونی سیلولر ہوتے ہیں۔

سوال 11: وائرسز اے سیلولر ہیں۔ کیوں؟

جواب: وائرسز کو جانداروں اور بے جان کے درمیان تصور کیا جاتا ہے۔ کرسٹلز بن جانے کی خاصیت کی وجہ سے انہیں بے جان خیال کیا جاتا ہے۔ وائرسز اے سیلولر ہوتے ہیں یعنی ان میں سیلولر آرگنائزیشن نہیں پائی جاتی۔ اس کے باوجود وہ جانداروں کی کچھ خصوصیات دکھاتے ہیں۔ وائرسز میں DNA یا RNA موجود ہوتا ہے، جو عام طور پر پروٹین کے بنے ایک غلاف میں لپٹا ہوتا ہے۔ وہ صرف زندہ سیلز میں جا کر ہی تولید کرتے ہیں جہاں وہ مختلف بیماریاں بھی پیدا کرتے ہیں۔ چونکہ انہیں جاندار خیال نہیں کیا جاتا اس لئے وہ پانچ کنگڈم کلاسیفیکیشن سسٹم میں شامل نہیں ہیں۔ پرائیونز اور وائرائڈز بھی اے سیلولر پارٹیکلز ہیں اور پانچ کنگڈم کلاسیفیکیشن سسٹم میں شامل نہیں ہیں۔

سوال 12: پانچ کنگڈم سسٹم کے ہر کنگڈم کا نام لکھئے۔

جواب: 1- کنگڈم مونیرا 2- کنگڈم پروٹسٹا 3- کنگڈم فنجائی 4- کنگڈم پلانٹی 5- کنگڈم انیمیلیا

سوال 13: آٹوٹراف کسے کہتے ہیں؟ مثال دیجئے۔

جواب: آٹوٹراف یعنی وہ جاندار جو اپنی خوراک خود تیار کر سکتے ہیں۔ مثلاً پودے۔

سوال 14: پیراسائٹ کی تعریف کیجئے اور مثال دیجئے۔

جواب: ایسے جاندار جو اپنی خوراک دوسرے جانداروں سے حاصل کرتے ہیں، پیراسائٹ کہلاتے ہیں۔ یہ ان میں بیماریاں پھیلاتے ہیں مثلاً چھر اور ٹیپ ورم وغیرہ۔

سوال 15: پروٹسٹس کی کتنی اقسام ہیں؟ نام لکھئے۔

جواب: پروٹسٹس کی تین بڑی اقسام ہیں۔ الچی، پروٹوزوز اور فنجائی۔

سوال 16: پاکستان میں کوئی سی ڈوائنڈ نیچر ڈپسی شینز کی دو اقسام کے نام لکھئے۔

جواب: 1- انڈس ڈالفن 2- مارکو پولو بھیڑ

سوال 17: ٹیکسانومی کے نظام مراتب کی تعریف کیجئے۔

جواب: وہ گروپس جن میں جانداروں کی کلاسیفیکیشن کی جاتی ہے، ٹیکسانومی کے ٹیکسا، واحد ٹیکسون کہلاتے ہیں اور ان کی ترتیب کو ٹیکسانومی کا نظام مراتب کہتے ہیں۔

سوال 18: وائرسز جاندار ہیں یا بے جان؟ بحث کیجیے۔

جواب: وائرسز کو جانداروں اور بے جان کے درمیان تصور کیا جاتا ہے۔

سوال 19: ڈی فار سٹیشن کے دو اثرات لکھئے۔

جواب: ڈی فار سٹیشن کے دو اثرات درج ذیل ہیں:

1- ڈی فار سٹیشن سے مٹی، پانی اور فضا میں نمی کی مقدار پر فرق پڑتا ہے۔

2- ڈی فار سٹیشن سے ٹرانسپائریشن کا عمل کم ہو جاتا ہے۔ اس وجہ سے بادل کم بنتے ہیں اور بارشیں کم ہوتی ہیں۔

سوال 20: ناپید پسی شیز سے کیا مراد ہے؟

جواب: کسی ایکو سسٹم میں ایک پسی شیز اس وقت ناپید کہلاتی ہے جب یہ یقین ہو جائے کہ اس کا آخری جاندار بھی اس ایکو سسٹم میں مر چکا ہے۔

سوال 21: جنگلات کے خاتمے کی دو وجوہات لکھئے۔

جواب: جنگلات کے خاتمہ کا عمل آہستہ ہوتا ہے اور بعض اوقات شہروں کی ترقی کے لیے درختوں کی کٹائی تیز رفتار اور تباہ کن ہوتی ہے۔ اس کے خاتمہ سے مٹی میں پانی اور فضا میں نمی کی مقداروں پر اثر پڑتا ہے۔ درخت موجود نہ ہوں تو زمینی کٹاؤ پیدا ہوتے ہیں۔

سوال 22: اینڈینجر ڈی شیز اور ناپید پسی شیز میں فرق لکھئے۔

جواب: جب کسی پسی شیز کے مستقبل قریب میں ناپید ہو جانے کا خطرہ ہو تو ایسی پسی شیز اینڈینجر ڈی شیز کہلاتی ہے۔ کسی ایکو سسٹم میں ایک پسی شیز اس وقت ناپید کہلاتی ہے جب یہ یقین ہو جائے کہ اس کا آخری جاندار بھی اس ایکو سسٹم میں مر چکا ہے۔

سوال 23: ڈی فار سٹیشن سے کیا مراد ہے؟

جواب: ڈی فار سٹیشن سے مراد ہے جنگلات کا کٹاؤ۔ اس عمل میں جنگلات پر مشتمل علاقہ جات کو انسانی ضروریات کے تحت درختوں کو کاٹ لیا جاتا ہے۔

سوال 24: ہو بارہ بسٹرڈ اور مار کوپولو بھیڑ کا مختصر تعارف لکھئے۔

جواب: یہ پرندہ سردیوں کے موسم میں نقل مکانی کر کے پاکستان آتا ہے۔ اس کی پاپولیشن میں کمی کی وجہ غیر ملکوں کا اسے شکار کرنا اور اس کے مساکن کی تباہی ہے۔

مار کوپولو بھیڑ زیادہ تر خنجراب نیشنل اور اس سے متصل علاقوں میں پائے جاتے ہیں۔ WWF-P نے اس کے تحفظ کے لیے پراجیکٹس شروع کر دیے ہیں۔

باب نمبر 4: سیلز اور ٹشوز

اہم عنوانات

☆	مائیکرو سکوپ اور سیل تھیوری کا ظہور
☆	لائٹ مائیکرو سکوپ اور الیکٹرون مائیکرو سکوپ
☆	سیل تھیوری کی تشکیل کی تاریخ
☆	سیل کی ساختیں اور افعال
☆	سیل وال
☆	سیل ممبرین
☆	سائٹوپلازم
☆	سائٹوسکیلیٹن
☆	سیل آرگنیلز
☆	پروکیوریوٹک اور یوکیوریوٹک سیلز میں فرق
☆	سیل کے فعل اور اس کی ساخت میں تعلق
☆	سیل کی جسامت اور سطحی رقبہ اور حجم کا تناسب
☆	مالیکیولز کا سیلز میں آنا جانا
☆	جانوروں اور پودوں کے ٹشوز

اہم سائنسی اصطلاحات

☆	آرگنیل (عضویہ)	☆	میگنی فلیشن (بڑا کرنا)	☆	پگمنٹ (رنگدار مادہ)
☆	سیل وال (خلوی دیوار)	☆	ریزیولوشن (الگ الگ یعنی واضح دکھانا)	☆	پراڈکٹ (پیداوار)
☆	سیل ممبرین (خلوی جھلی)	☆	لینز (عدسہ)	☆	بائی پراڈکٹ (ضمنی پیداوار)
☆	مائیکرو سکوپ (خورد بین)	☆	فلامنٹ (باریک تار)	☆	بلڈ ویسل (خون کی نالی)
☆	مائیکرو سکوپ (خورد بین کا استعمال)	☆	آرگینک (نامیاتی)	☆	سیمی پرمی ایبل (نیم نفوذ پذیر)

سوال 1: میگنی فیکیشن اور ریزولوشن پاور کی تعریف کیجیے۔

جواب: میگنی فیکیشن سے مراد کسی شے کی ظاہری جسامت میں اضافہ ہے اور یہ مائیکروسکوپ میں ایک اہم خاصیت ہے۔ ریزولوشن سے مراد کسی عکس کا صاف نظر آنا ہے۔ یہ وہ کم سے کم فاصلہ ہے جس پر موجود اشیاء الگ الگ دیکھی جاسکتی ہوں۔

سوال 2: سیل تھیوری کے تین نکات بیان کیجیے۔

جواب: سیل تھیوری کے نکات درج ذیل ہیں:

1- تمام جاندار ایک یا ایک سے زیادہ سیلز کے بنے ہوتے ہیں۔

2- سیلز سب سے چھوٹی زندہ چیزیں ہیں۔ یہ تمام جانداروں کی تنظیم کی بنیادی اکائی ہیں۔

3- سیلز صرف پہلے سے موجود سیلز میں تقسیم کے ذریعہ ہی وجود میں آتے ہیں۔

سوال 3: ٹرانسمیشن الیکٹران مائیکروسکوپ اور سکیٹنگ الیکٹران مائیکروسکوپ میں فرق بیان کیجیے۔

جواب: ٹرانسمیشن الیکٹران مائیکروسکوپ میں الیکٹرونز نمونہ میں سے گزر جاتے ہیں۔ یہ مائیکروسکوپ سیل کی اندرونی ساخت کی تفصیل دیکھنے کے لیے استعمال کی جاتی ہے۔

سکیٹنگ الیکٹرون مائیکروسکوپ میں الیکٹرونز ان سطحوں سے منعکس ہوتے ہیں جن پر میٹل کی تہہ چڑھائی گئی ہوتی ہے۔ یہ مائیکروسکوپ سیلز کی سطحوں کی ساخت دیکھنے کے لیے استعمال کی جاتی ہے۔

سوال 4: مائیکروگراف سے کیا مراد ہے؟

جواب: مائیکروسکوپ کے ذریعہ لی جانے والی فوٹو گراف کو مائیکروگراف کہتے ہیں۔

سوال 5: پہلی مائیکروسکوپ کب اور کہاں بنائی گئی؟

جواب: 1595ء میں ہالینڈ میں زکاریاس جانسن نے پہلی مائیکروسکوپ بنائی تھی۔

سوال 6: مائیکروکانڈریا اور رابو سومز کے کام میں فرق لکھئے۔

جواب: مائیکروکانڈریا ڈبل ممبرن میں لپٹی ساختیں ہیں جو صرف یوکیریوٹس میں پائی جاتی ہیں۔ یہ اے روبک ریسپریشن کے مقامات یعنی توانائی پیدا کرنے کے بڑے مراکز ہیں۔

رابو سومز چھوٹی چھوٹی دانے دار ساختیں ہیں جو یا تو سائٹوپلازم میں آزادانہ تیرتی ہیں یا پھر اینڈوپلازمک ریٹی کو لم کے ساتھ جڑی ہوتی ہیں۔ ہر رابو سوم پر وٹین اور رابو سومل آر این اے کی تقریباً برابر مقدار کا بنا ہوتا ہے۔

سوال 7: بلیز کی تعریف اور اس کا دوسرا نام لکھئے۔

جواب: ایپ اپٹوسس کے درمیان سیل سکڑ جاتا ہے اور اس کے اوپر چھوٹی چھوٹی باڈیز ظاہر ہونا شروع ہو جاتی ہیں جن کو بلیز یا ایپٹوٹک باڈیز کہتے ہیں۔

سوال 8: یوکیریوٹک سیلز میں پائی جانے والی دو آرگنیلز کے نام لکھئے۔

جواب: یوکیروٹک سیلز میں ممبرین میں لیپڈ آرگنیلز مثلاً مائٹوکانڈریا اور گالٹی اپریٹس وغیرہ ہیں۔

سوال 9: سموتھ اینڈوپلازمک ریٹی کولم کے افعال لکھئے۔

جواب: سموتھ اینڈوپلازمک ریٹی کولم کے ساتھ رائبوسومز نہیں جڑے ہوتے۔ یہ لیپڈز کے میٹابولزم اور مختلف مادوں کی سیل کے اندر ایک جگہ سے دوسری جگہ نقل و حمل کا ذمہ دار ہے۔ یہ سیل کے اندر داخل ہونے والے زہریلے مادوں کا زہریلا اثر بھی ختم کرتا ہے۔

سوال 10: لیوکوپلاسٹس اور کروموپلاسٹس کے افعال لکھئے۔

جواب: پودوں کے سیلز میں دوسری طرح کے پلاسٹڈز کروموپلاسٹس ہیں۔ ان کے اندر شوخ رنگوں کے پگمنٹس ہوتے ہیں۔ کروموپلاسٹس پھولوں کے پیٹلز اور پھلوں کے سیلز میں پائے جاتے ہیں۔ ان کا کام ان حصوں کو رنگ دینا ہے اور اس طرح کروموپلاسٹس پولی نیشن اور پھلوں کے بکھراؤ میں مدد دیتے ہیں۔

تیسری طرح کے پلاسٹڈز لیوکوپلاسٹس ہیں۔ یہ بے رنگ ہوتے ہیں اور سٹارچ، پروٹینز اور لیپڈز کو ذخیرہ کرتے ہیں۔ یہ پودوں کے ان حصوں کے سیلز میں پائے جاتے ہیں جہاں خوراک کو ذخیرہ کیا جاتا ہے۔

سوال 11: 1906ء میں گالٹی نے کن فیلڈز میں نوبل انعام حاصل کیا؟

جواب: 1906ء میں گالٹی کو فزیالوجی اور میڈیسن کا نوبل پرائز دیا گیا۔

سوال 12: سائٹوپلازم کے دو افعال لکھئے۔

جواب: پلازما ممبرین اور نیوکلیئر اینویلوپ کے درمیان ایک نیم گاڑھا سیال اور نیم شفاف اور مادہ سائٹوپلازم ہے۔ اس کے اندر پانی ہے جس میں کئی آرگینک مالیکیولز اور ان آرگینک نمکیات مکمل یا جزوی طور پر حل ہوئے ہوتے ہیں۔

سوال 13: پلازموڈیزمیٹا سے کیا مراد ہے؟

جواب: سیل وال کے اندر سوراخ بھی موجود ہوتے ہیں جن کے ذریعے ان کے سائٹوپلازم کے درمیان رابطہ ہوتا ہے۔ یہ سوراخ پلازموڈیزمیٹا کہلاتے ہیں۔

سوال 14: پلاسٹڈز کی اقسام اور ساخت لکھئے۔

جواب: پلاسٹڈز کی تین اقسام ہیں یعنی کلوروپلاسٹس، کروموپلاسٹس اور لیوکوپلاسٹس۔ مائٹوکانڈریا کی طرح کلوروپلاسٹس بھی ڈبل ممبرین میں لیپڈ ہوتے ہیں۔ کلوروپلاسٹ کی بیرونی ممبرین ہموار ہوتی ہے جبکہ اندرونی ممبرین تھیلیاں بناتی ہیں۔

سوال 15: نیوکلیئر اینویلوپ کیا ہوتا ہے؟

جواب: نیوکلیس ایک ڈبل ممبرین میں لپٹا ہوتا ہے جو کہ نیوکلیئر اینویلوپ کہلاتا ہے۔ نیوکلیئر اینویلوپ میں بہت سے چھوٹے چھوٹے سوراخ ہوتے ہیں جو اس کو ایک سیپی پرمی ایبل ممبرین بناتے ہیں۔

سوال 16: سویٹک سیلز اور جرم لائن سیلز میں فرق لکھئے۔

جواب: جاندار کا جسم بنانے والے سیلز سویٹک سیلز کہلاتے ہیں جبکہ گیمیٹس کو بنانے والے سیلز کو جرم لائن سیلز کہتے ہیں۔
سویٹک سیلز مائیٹوسس جبکہ جرم لائن سیلز میئوسس سے گزرتے ہیں۔

سوال 17: پرائمری سیل وال اور سیکنڈری سیل وال میں فرق لکھئے۔

جواب: پودوں کی سیل وال کی بیرونی تہہ کو پرائمری سیل وال کہتے ہیں۔ اس میں کیمیکل سیلولوز سب سے زیادہ پایا جاتا ہے۔ پودوں کے کچھ سیلز مثلاً زائیلیم کے سیلز پرائمری سیل وال کے اندر کی طرف سیکنڈری سیل وال بھی بناتے ہیں۔ اس میں کیمیکل لگنن پایا جاتا ہے۔

سوال 18: ہائپرٹانک اور ہائپوٹانک سلوشن سے کیا مراد ہے؟

جواب: ہائپرٹانک سلوشن میں نسبتاً زیادہ سولیوٹ ہوتا ہے۔ ہائپوٹانک سلوشن میں نسبتاً کم سولیوٹ ہوتا ہے۔

سوال 19: ڈیفیوژن کی تعریف کیجئے۔

جواب: مالیکیولز کا اپنے زیادہ ارتکاز والے علاقہ سے کم ارتکاز والے علاقہ کی طرف جانا ڈیفیوژن کہلاتا ہے۔

سوال 20: اینڈوسائٹوسس اور ایکسوسائٹوسس میں فرق لکھئے۔

جواب: اینڈوسائٹوسس ایسا عمل ہے جس میں سیل اپنی ممبرین کو اندرونی طرف موڑ کر زیادہ جسامت والے میٹریلز کو نگلتا ہے۔ اس کی دو اقسام ہیں، فیکوسائٹوسس اور پائٹوسائٹوسس۔

ایکسوسائٹوسس ایسا عمل ہے جس کے دوران زیادہ جسامت والے میٹریلز کو سیل سے باہر نکالا جاتا ہے۔ اس عمل سے سیل ممبرین میں نئی ممبرین کا اضافہ ہوتا ہے اور اینڈوسائٹوسس کے دوران کم ہونے والی ممبرین کا بدل مل جاتا ہے۔

سوال 21: پروکیرویٹک سیلز اور یوکیرویٹک سیلز میں فرق لکھئے۔

جواب: یوکیرویٹک سیلز میں واضح نیوکلئس ہوتا ہے جبکہ پروکیرویٹک سیل میں واضح نیوکلئس نہیں ہوتا۔ ان کا موسم صرف DNA کا بنا ہوتا ہے جو سائٹوپلازم میں مرکز کے قریب تیرتا ہے۔ اس علاقہ کو نیوکلئس کہتے ہیں۔

دوسرے آرگنیلز: یوکیرویٹک سیلز میں لپے آرگنیلز مثلاً مائٹوکانڈریا، گالٹی اپریٹس، اینڈوپلازمک ریٹی کو لم وغیرہ پائے جاتے ہیں جبکہ پروکیرویٹک سیلز میں ایسے آرگنیلز نہیں ہوتے۔ یوکیرویٹک سیلز کے رائبوسومز پروکیرویٹک سیلز کے رائبوسومز کی نسبت سائز میں بڑے ہوتے ہیں۔

سائز: یوکیرویٹک سیل پروکیرویٹک سیل سے اوسطاً 10 گنا بڑا ہوتا ہے۔

سیل وال: یوکیرویٹک سیل وال سیلولوز یا کائٹن کی بنی ہوتی ہے۔ پروکیرویٹک سیل وال پیپٹائڈو گلائیکن کی بنی ہوتی ہے جو کہ ایماٹو ایڈز اور شوگر کا ایک بڑا پولی مر ہے۔

سوال 22: فلٹریشن سے کیا مراد ہے؟

جواب: فلٹریشن وہ عمل ہے جس میں چھوٹے مالیکیولز کو ہائیڈرو سٹیٹک پریشر یعنی پانی کا پریشر یا بلڈ پریشر کی مدد سے سیمی پرمی ایبل ممبرین سے گزارا جاتا ہے۔

سوال 23: پلازمو لائسز کی تعریف لکھئے۔

جواب: ایک ہائپر ٹانک ماحول میں پودے کے سیل سے پانی کا اخراج ہوتا ہے اور سائٹوپلازم سیل وال کے اندر ہی سکڑ جاتا ہے۔ سائٹوپلازم کے اس طرح سکڑ جانے کو پلازمو لائسز کہتے ہیں۔

سوال 24: فیسیلی ٹیڈ ڈیفیوژن سے کیا مراد ہے؟

جواب: بہت سے مالیکیولز اپنی جسامت اور چارج کی وجہ سے آزادی کے ساتھ سیل ممبرین کے آریا پار ڈیفیوژن نہیں کر سکتے۔ ایسے مالیکیولز کو سیل کے اندر یا باہر سیل ممبرینز میں موجود ٹرانسپورٹ پروٹینز کی مدد سے لے جایا جاتا ہے۔ جب ایک ٹرانسپورٹ پروٹین کسی مادہ کو زیادہ سے کم ارتکاز کی طرف جانے میں مدد دے تو اس عمل کو فیسیلی ٹیڈ ڈیفیوژن کہتے ہیں۔ ایسی ڈیفیوژن کی رفتار سادہ ڈیفیوژن سے زیادہ ہوتی ہے۔

سوال 25: زائیم ٹشوز اور اس کا فعل لکھئے۔

جواب: زائیم ٹشوز جڑوں سے پانی اور حل شدہ مادوں کو زمین سے فضائی حصوں تک پہنچانے کا ذمہ دار ہے۔ لگنن کی موجودگی کی وجہ سے اس کے سیلز کی سیکنڈری والز موٹی اور بے لچک ہوتی ہیں۔ اسی وجہ سے زائیم ٹشوز پودے کے جسم کو سہارا دیتا ہے۔ اس ٹشو میں دو قسم کے سیلز پائے جاتے ہیں۔ ویسل ایلیمنٹس اور ٹریکیڈز۔

سوال 26: زائیم ٹشوز اور فلوئم ٹشوز کے افعال لکھئے۔

جواب: زائیم ٹشوز جڑوں سے پانی اور حل شدہ مادوں کو زمین سے فضائی حصوں تک پہنچانے کا ذمہ دار ہے۔ لگنن کی موجودگی کی وجہ سے اس کے سیلز کی سیکنڈری والز موٹی اور بے لچک ہوتی ہیں۔ اسی وجہ سے زائیم ٹشوز پودے کے جسم کو سہارا دیتا ہے۔ اس ٹشو میں دو قسم کے سیل پائے جاتے ہیں یعنی ویسل ایلیمنٹس اور ٹریکیڈز۔ ویسل ایلیمنٹس کے پاس موٹی سیکنڈری سیل والز ہوتی ہیں۔ یہ سیلز ایک دوسرے سے مل کر لمبی ٹیوبز بناتے ہیں۔ ٹریکیڈز پتلے سیلز ہیں جن کے کنارے ایک دوسرے کو ڈھانپنے ہوئے ہوتے ہیں۔

فلوئم ٹشوز پودے کے جسم کے مختلف حصوں کے درمیان آرگینک مادوں کی ترسیل کا ذمہ دار ہے۔ اس ٹشو میں سیو ٹیوب سیلز اور کمپینین سیلز پائے جاتے ہیں۔ سیو ٹیوب سیلز لمبے ہیں اور ان کی اختتامی سیل والز میں چھوٹے چھوٹے سوراخ پائے جاتے ہیں۔ بہت سے سیو ٹیوب سیلز مل کر لمبی سیو ٹیوبز بناتے ہیں۔ کمپینین سیلز کا کام سیو ٹیوب سیلز کے لیے پروٹینز تیار کرنا ہے۔

سوال 27: گارڈ سیل کا کام لکھئے۔

جواب: گارڈ سیل پتے کی اپی ڈر مس میں موجود سٹومیٹا کے گرد موجود ہوتے ہیں۔ سورج کی روشنی میں گارڈ سیلز گلوکوز بناتے ہیں۔ گارڈ سیلز میں جب پانی داخل ہوتا ہے تو وہ پھول جاتے ہیں اور ان کے درمیان سوراخ بن جاتا ہے۔

رات کے وقت ان میں سولیوٹ کا ارتکاز کم ہونے کی وجہ سے پانی نکل جاتا ہے۔ اس طرح یہ نرم پڑ جاتے ہیں اور آپس میں چپک جاتے ہیں اور سوراخ بند ہو جاتا ہے۔

سوال 28: اپنی تھیلیں ٹشوز کی چار اقسام کے نام لکھئے۔

جواب: 1- سکٹمس اپنی تھیلیم 2- کیوبائٹل اپنی تھیلیم 3- کالمز اپنی تھیلیم 4- سیلی ایٹڈ کالمز اپنی تھیلیم

سوال 29: ٹرگر پریشر اور ٹرگر بیان کیجئے۔

جواب: جب ویکول سائز میں بڑا ہو جاتا ہے تو سائٹوپلازم سیل وال کے اندر سے بیرونی طرف دباؤ لگاتا ہے، جو کہ تھوڑی سی کھینچ جاتی ہے۔ مضبوط سیل وال کی وجہ سے سیل پھٹتا نہیں تن جاتا ہے۔ ایسی حالت میں سیل کے اندرونی پانی کے سیل وال پر باہر کی طرف پڑنے والے دباؤ کو ٹرگر پریشر جبکہ اس منظر کو ٹرگر کہتے ہیں۔

سوال 30: سپورٹنگ ٹشوز سے کیا مراد ہے؟

جواب: یہ ٹشوز پودے میں مضبوطی اور لچک پیدا کرتے ہیں۔ یہ مزید دو اقسام کے ہیں۔

1- کولن کاٹمہ ٹشوز 2- سکیرن کاٹمہ ٹشوز

☆☆☆☆☆

باب نمبر 5: سیل سائیکل

اہم عنوانات

☆ سیل سائیکل
☆ مائی ٹوسس
☆ مائی ٹوسس کے مراحل
☆ مائی ٹوسس کی اہمیت
☆ می او سس
☆ می او سس کے مراحل
☆ می او سس کی اہمیت
☆ ایپ اپٹوسس اور نیکروسس

اہم سائنسی اصطلاحات

☆ ری پروڈکشن (تولید)	☆ ڈاٹر سیل (دختر خلیہ)	☆ ریپیکیشن (نقل تیار کرنا)
☆ گیمیٹ (تولیدی خلیہ)	☆ سپنڈل (تکلا)	☆ فیز (مرحلہ)
	☆ فائبر (ریشہ، دھاگا)	☆ سیل سائیکل (سیل کا دورہ حیات)

سوال 1: جی 1 فیز کو بیان کیجیے۔

جواب: پیدا ہونے کے بعد ایک سیل اپنا سیل سائیکل جی 1 فیز سے شروع کرتا ہے۔ اس مرحلہ کے دوران سیل اپنے لئے پروٹینز کی فراہمی بڑھاتا ہے اپنے کئی آرگنیلز کی تعداد بڑھاتا ہے اور سائز میں بڑھتا ہے۔

سوال 2: سویٹک سیلز اور جرم لائن سیلز میں کیا فرق ہے؟

جواب: جاندار کا جسم بنانے والے سیلز سویٹک سیلز کہلاتے ہیں جبکہ گیمیٹس کو بنانے والے سیلز کو جرم لائن سیلز کہتے ہیں۔

سوال 3: سائٹوکائینز پودوں کے سیلز میں جانوروں کے سیلز کی نسبت کیسے مختلف ہے؟

جواب: سائٹوکائینز سے مراد سائٹوپلازم کی تقسیم ہے جانور کے سیلز میں سائٹوکائینز ایک عمل یعنی کلیوتج کے ذریعہ ہوتی ہے پر کہ جہاں میٹافیز پلیٹ ہو کرتی تھی۔ ایک جھری بنتی ہے جسے کلیوتج فرو کہتے ہیں۔ یہ جھری مزید گہری ہوتی جاتی ہے اور آخر کار پیرنٹ سیل کو دو میں تقسیم کر دیتی ہے۔ پودے کے سیلز میں سائٹوکائینز کا عمل مختلف ہے گالچی اپریٹس سے نکلنے والی تھیلیاں ویزیکلز سیل کے درمیان میں جمع ہوتی ہیں اور وہاں آپس میں ضم ہو کر ممبرینز میں لپٹی ایک ڈسک بنا دیتی ہیں۔

سوال 4: فریگو پلاسٹ سے کیا مراد ہے؟

جواب: پودے کے سیلز میں سائٹوکائینز کا عمل مختلف ہے۔ گالچی اپریٹس سے نکلنے والی چھوٹی تھیلیاں سیل کے درمیان جمع ہوتی ہیں اور وہاں آپس میں ضم ہو کر ممبرینز میں لپٹی ایک ڈسک بنا دیتی ہے۔ یہ ڈسک سیل پلیٹ یا فریگو پلاسٹ کہلاتی ہے۔

سوال 5: ڈیولپمنٹ اور گروتھ سے کیا مراد ہے؟ / مائی ٹوسس کا ڈیولپمنٹ اور گروتھ میں کیا کردار ہے؟

جواب: جانداروں میں سیلز کی مقدار مائی ٹوسس سے بڑھتی ہے۔ ایک سنگل سیل یعنی زائیکوٹ سے ملٹی سیلولر جسم کے بننے کی اور پھر نشوونما پانے کی یہی بنیاد ہے۔

سوال 6: ری جنریشن سے کیا مراد ہے؟ ایک مثال بھی دیجیے۔

جواب: چند جاندار اپنے جسم کے حصوں کو دوبارہ بنا سکتے ہیں۔ نئے سیلز بننے کا عمل مائی ٹوسس سے ہوتا ہے مثال کے طور پر سی سٹار مائی ٹوسس کر کے اپنے کھوئے ہوئے بازو کو دوبارہ بنا لیتا ہے۔ اسے ری جنریشن کہتے ہیں۔

- سوال 7:** بی نائن اور میلگنیٹ ٹیومر میں کیا فرق ہے؟
- جواب:** بی نائن ایسے ٹیومرز ہیں جو کہ جہاں بنتے ہیں اسی جگہ رہتے ہیں۔
میلگنیٹ ایسے ٹیومرز ہیں جو کہ دوسرے ٹشوز پر حملہ کر دیتے ہیں۔
- سوال 8:** میٹا سٹیسس سے کیا مراد ہے؟ کینسر میں اس کا کردار لکھئے۔
- جواب:** ایسے ٹیومرز جو جسم کے دوسرے حصے میں کینسر والے سیلز بھیجتے ہیں جہاں نئے ٹیومرز بن جاتے ہیں اس عمل کو میٹا سٹیسس یعنی بیماری کا پھیلنا کہتے ہیں۔
- سوال 9:** می او سس اور مائی ٹوسس کی تعریف کیجئے۔
- جواب:** می او سس: وہ عمل جس میں ایک یو کیریوٹک ڈپلائیڈ سیل تقسیم ہوتا ہے اور 4 ہپلوئیڈ ڈائری سیلز پیدا کرتا ہے۔
مائی ٹوسس: وہ عمل جس میں ایک سیل دو ڈائری سیلز میں تقسیم ہو جاتا ہے اور ہر ڈائری سیل میں کروموسومز کی تعداد اتنی ہی ہوتی ہے جتنی کہ پیرنٹ سیل میں ہو۔
- سوال 10:** سائی نیپسز کی تعریف کیجئے۔
- جواب:** ہو مولوگس کروموسومز لمبائی کے رخ ایک دوسرے کے ساتھ لگ کر جوڑ بنا دیتے ہیں اس عمل کو سائی نیپسز کہتے ہیں۔
- سوال 11:** کیاز میٹا کی تعریف کیجئے۔
- جواب:** ہو مولوگس کروموسوم کے دونوں سسٹر کرومائیڈز لمبائی کے ساتھ چند مقامات پر ایک دوسرے سے جڑ جاتے ہیں۔
جڑے ہوئے ان مقامات کو کیاز میٹا کہتے ہیں۔
- سوال 12:** کراسنگ اور کی تعریف کیجئے۔
- جواب:** وہ عمل جس میں ہو مولوگس کروموسومز کے نان سسٹر کرومائیڈز آپس میں اپنے حصوں کا تبادلہ کرتے ہیں۔
- سوال 13:** ایپ اپٹوسس کے دو فائدے لکھئے۔
- جواب:** ایپ اپٹوسس اس وقت ہو سکتی ہے جب سیل تباہ ہو چکا ہو یا تناؤ کا شکار ہو۔ ایپ اپٹوسس تباہ شدہ سیل کو ختم کرتی ہے تاکہ ایسا سیل مزید خوراک استعمال نہ کر سکے یا انفیکشن پھیلنے سے بچاتی ہے۔ جاندار کی ڈویلپمنٹ کے دوران بھی ایپ اپٹوسس فائدہ مند ثابت ہوتی ہے۔ مثال کے طور پر ہاتھوں اور پاؤں کی انگلیاں بنتے دوران انگلیوں کے درمیان موجود سیلز ایپ اپٹوسس سے گزرتے ہیں اور انگلیاں علیحدہ ہو جاتی ہیں۔
- سوال 14:** نیکروسس کیا ہے؟ اس کی وجوہات لکھئے۔
- جواب:** سیلز اور زندہ ٹشوز کی حادثاتی موت کو نیکروسس کہتے ہیں۔ نیکروسس کی کئی وجوہات ہیں مثلاً زخم، انفیکشن، کینسر وغیرہ۔ نیکروسس اس وقت ہو سکتا ہے جب کسی سیل کو آکسیجن کی کمی والا یعنی ہائپوکسک ماحول دیا جائے۔

باب نمبر 6: اینزائمز

اہم عنوانات

☆ اینزائمز کے خواص
☆ اینزائم ایکشن کی رفتار پر اثر انداز ہونے والے فیکٹرز
☆ اینزائم کا ایکشن کا میکا نزم
☆ اینزائمز کی تخصیص

اہم سائنسی اصطلاحات

☆ اینزائم (خامرہ)	☆ سبسٹریٹ (زیر خامرہ)	☆ میٹابولزم (تحول)
☆ اینابولزم (تعمیری تحول)	☆ کیٹابولزم (تخریبی تحول)	☆ کیٹالسٹ (عمل انگیز)

سوال 1:

سبسٹریٹ اور پروڈکٹ کی تعریف کیجیے۔

جواب:

وہ مالیکیولز جن پر اینزائمز اثر انداز ہوتے ہیں، سبسٹریٹ کہلاتے ہیں اور اینزائمز انہیں مختلف مالیکیولز میں بدل دیتے ہیں جنہیں پروڈکٹس کہتے ہیں۔

سوال 2:

ایکٹوسائٹ کی تعریف کیجیے۔

جواب:

کیٹالائسز میں اینزائم کے مالیکیول کا چھوٹا سا حصہ شامل ہوتا ہے، یہ حصہ ایکٹوسائٹ کہلاتا ہے۔

سوال 3:

اینابولزم اور کیٹابولزم میں فرق بیان کیجیے۔

جواب:

اینابولزم میں وہ تمام بائیو کیمیکل ری ایکشنز شامل ہیں جن میں بڑے مالیکیولز بنائے جاتے ہیں۔ جبکہ کیٹابولزم میں ایسے بائیو کیمیکل ری ایکشنز شامل ہیں جن میں بڑے مالیکیولز کو توڑا جاتا ہے۔ عام طور پر کیٹابولزم کے دوران توانائی خارج ہوتی ہے جبکہ اینابولزم میں استعمال ہوتی ہے۔

سوال 4:

ایکٹیویشن انرجی سے کیا مراد ہے؟

جواب:

ایکٹیویشن انرجی سے مراد وہ کم سے کم توانائی ہے جو کسی ری ایکشن کا آغاز کروانے کے لیے ضروری ہوتی ہے۔ ایکٹیویشن انرجی کی ضرورت ری ایکشن کو شروع ہونے میں رکاوٹ کا کام کرتی ہے۔ اینزائمز ایکٹیویشن انرجی کی ضرورت کو کم کر کے اس طرح کی ایک رکاوٹ کو کم کرتے ہیں۔ اسی لیے اینزائمز کی موجودگی میں ری ایکشنز بہت زیادہ رفتار سے ہوتے ہیں۔

- سوال 5:** ایزائٹم کی اصطلاح سب سے پہلے کس نے استعمال کی؟
- جواب:** 1878ء میں ایک جرمن فزیالوجسٹ ون، سیلم کونے نے پہلی مرتبہ یہ اصطلاح استعمال کی۔
- سوال 6:** ایزائٹمز کیا ہیں؟
- جواب:** ایزائٹمز سے مراد ایسی پروٹینز ہیں جو بائیو کیمیکل ری ایکشنز کو تیز کرتی ہیں۔ اور ری ایکشن کے دوران خود تبدیل نہیں ہوتیں۔ انہیں بائیو کیٹالسٹ بھی کہتے ہیں۔
- سوال 7:** دو ایزائٹمز کے نام لکھئے۔
- جواب:** 1- پیپسن 2- گلائیکو جن
- سوال 8:** ایزائٹم کی کوئی سی دو خصوصیات بیان کیجئے۔
- جواب:** 1- تقریباً تمام ایزائٹمز پروٹین ہوتے ہیں یعنی وہ ایمائونو ایسڈز سے بنے ہوتے ہیں۔
2- ایزائٹمز کی موجودگی میں ری ایکشنز کی سپیڈ ان کے بغیر ہونے والے ری ایکشنز کی نسبت لاکھوں گنا تیز ہوتی ہے۔ کیٹالسٹس کی طرح ایزائٹمز بھی ری ایکشن میں استعمال ہو کر ختم نہیں ہوتے۔
- سوال 9:** انٹراسیلولر ایزائٹم اور ایکسٹراسیلولر ایزائٹم کی مثال دیجئے۔
- جواب:** ایزائٹمز کی گروہ بندی اس مقام کی بنا پر کی جاسکتی ہے جہاں وہ کام کرتے ہیں یعنی انٹراسیلولر ایزائٹمز (مثلاً گلائیکولائٹسز کے ایزائٹمز جو کہ سائٹوپلازم میں کام کرتے ہیں) اور ایکسٹراسیلولر ایزائٹمز (مثلاً پیپسن ایزائٹمز جو معدہ کے خلا میں کام کرتا ہے)۔
- سوال 10:** میٹابولزم کا تصور کس نے دیا؟
- جواب:** میٹابولزم کی اصطلاح ایک یونانی لفظ سے ماخوذ ہے جس کے معانی 'تبدیلی' ہیں۔ میٹابولزم کا تصور سب سے پہلے ابن نفیس نے دیا تھا۔ اس کے مطابق "جسم اور اس کے حصے ہمیشہ تبدیلیوں سے گزر رہے ہوتے ہیں۔"
- میٹابولزم ان تمام بائیو کیمیکل ری ایکشنز کا نام ہے جو جانداروں میں زندگی کی بقا کے لیے ہو رہے ہوتے ہیں۔ یہ اعمال جانداروں کو نشوونما، ری پروڈکشن، اپنی ساختوں کو قائم رکھنے اور ماحول میں تبدیلیوں کا جواب دینے کے قابل بناتے ہیں۔
- سوال 11:** میٹابولک سلسلے سے کیا مراد ہے؟
- جواب:** بہت سے ایزائٹمز خاص ترتیب کے ساتھ اکٹھے کام کرتے ہیں جس سے میٹابولک سلسلے بنتے ہیں۔ ایک میٹابولک سلسلہ میں ایک ایزائٹم کسی اور ایزائٹم کے پیدا کردہ پروڈکٹ کو اپنے سبسٹریٹ کے طور پر لے لیتا ہے اور اس کا ری ایکشن کروانے کے بعد نئے پروڈکٹ کو اگلے ایزائٹم کو دے دیتا ہے۔
- سوال 12:** پراسٹھیٹک گروپ کی تعریف کیجئے۔ / پراسٹھیٹک گروپ اور کو۔ ایزائٹم میں فرق بیان کیجئے۔
- جواب:** جب آرگینک کو فیکٹرز ایزائٹم کے ساتھ مضبوطی سے بندھے ہوں تو یہ پراسٹھیٹک گروپ کہلاتے ہیں۔

جب آرگینک کو فیکٹرز اینزائم کے ساتھ کمزور جوڑ بناتے ہیں تو یہ کو اینزائم کہلاتے ہیں۔
سوال 13: تین اہم وٹامنز کے نام لکھئے جو کو اینزائم کے طور پر کام کرتے ہیں۔

جواب: رائبوفلیون، تھایامین اور فولک ایسڈ اہم وٹامنز ہیں جو کو اینزائم کے طور پر کام کرتے ہیں۔

سوال 14: اینزائمز کے کیا استعمالات ہیں؟

جواب: خوراک کی صنعت: وہ اینزائمز جو سٹارچ کو سادہ شوگرز میں توڑتے ہیں، انہیں سفید روٹی، بنز وغیرہ بنانے کے لیے استعمال کیا جاتا ہے۔

مشروبات کی صنعت: اینزائمز سٹارچ اور پروٹینز کو توڑتے ہیں۔ ان کے پروڈکٹس کو بیسٹ الکحل بنانے کے لیے فرمینٹیشن میں استعمال کرتا ہے۔

سوال 15: بائیولوجیکل ڈیٹریمنٹس میں اینزائمز کے دو استعمالات لکھئے۔

جواب: پروٹی اینزائمز کو کپڑوں پر لگے پروٹینز کے دھبے اتارنے کے لیے استعمال کیا جاتا ہے۔ ایمائلز اینزائمز برتن دھونے میں استعمال ہوتے ہیں اور یہ ان پر لگے ہوئے سٹارچ کے مزاحم رسوب اتارتے ہیں۔

سوال 16: اینزائمزری ایکشن کی رفتار پر کون سے فیکٹرز اثر انداز ہوتے ہیں؟

جواب: اینزائمز ایکشن کی رفتار پر اثر انداز ہونے والے فیکٹرز کے نام درج ذیل ہیں:

1- ٹمپریچر 2- سبسٹریٹ کنسنٹریشن 3- pH

سوال 17: ایکٹوسائٹس کے دو فوائد لکھئے۔

جواب: اینزائم کے مالیکول کا چھوٹا سا حصہ ہی کیٹالائٹسز میں شامل ہوتا ہے۔ اس حصہ کو ایکٹوسائٹ کہتے ہیں۔ ایکٹوسائٹ سبسٹریٹ کی پہچان کرتی ہے، اس کے ساتھ جڑ جاتی ہے اور پھر اس کاری ایکشن کروادیتی ہے۔
 افعال: یہ سبسٹریٹ کی پہچان کرتی ہے اور اس کے ساتھ جڑ کرری ایکشن کو تیز کرتی ہے۔

سوال 18: ایکٹوسائٹس کی سیچوریشن سے کیا مراد ہے؟

جواب: جب (سبسٹریٹ کی زیادہ کنسنٹریشن ہونے پر) تمام اینزائمز کی ایکٹوسائٹس پُر ہو جاتی ہیں تو مزید سبسٹریٹ مالیکولز کو آزاد ایکٹوسائٹس نہیں ملتیں۔ اس حالت کو ایکٹوسائٹس کی سیچوریشن کہتے ہیں اور ری ایکشن کی رفتار نہیں بڑھتی۔

سوال 19: ہیپٹیم ٹمپریچر کی تعریف کیجئے۔

جواب: ہر اینزائم ایک خاص ٹمپریچر پر تیز ترین رفتار کے ساتھ کام کرتا ہے اور اسے اس اینزائم کا مناسب ترین یعنی ہیپٹیم ٹمپریچر کہتے ہیں۔

سوال 20: اینزائم کے ڈی نیچر ہونے سے کیا مراد ہے؟

جواب: جب ٹمپرچر کو آپٹیمم ٹمپرچر سے بہت زیادہ بڑھا دیا جائے تو حرارت اینزائم کے ایٹوں میں ارتعاش کو بڑھا دیتی ہے اور اینزائمز کا گلوبیولر سٹرکچر قائم نہیں رہتا۔ اسے اینزائم کا ڈی نیچر ہو جانا کہتے ہیں۔

سوال 21: آپٹیمم pH کی تعریف کیجیے۔

جواب: تمام اینزائمز pH کی حدود کے اندر ہی تیز ترین رفتار سے کام کرتے ہیں۔ ان حدود کو آپٹیمم pH کہتے ہیں۔

سوال 22: اینزائم ایکشن کی رفتار پر pH کا کیا اثر ہے؟

جواب: تمام اینزائمز pH کی حدود کے اندر ہی تیز ترین رفتار سے کام کرتے ہیں۔ ان حدود کو آپٹیمم pH کہتے ہیں۔ pH میں معمولی سی تبدیلی اینزائمز کے کام کرنے کو آہستہ کر دیتی ہے یا اسے مکمل طور پر روک دیتی ہے۔ ہر اینزائم کی اپنی مخصوص آپٹیمم pH ہوتی ہے۔

سوال 23: لاک اینڈ کی ماڈل کس نے پیش کیا؟ تعریف لکھئے۔

جواب: 1894ء میں جرمن کیمسٹ ایمل فشر نے اینزائم ایکشن کی وضاحت کے لیے لاک اینڈ کی ماڈل پیش کیا۔ اس ماڈل کے مطابق اینزائم اور سبسٹریٹ دونوں کی اشکال مخصوص ہوتی ہیں اور دونوں ایک دوسرے میں مکمل طور پر فٹ ہو جاتے ہیں۔ اس ماڈل سے اینزائم کے مخصوص ہونے کی وضاحت حاصل ہوتی ہے۔

سوال 24: انڈیوسڈ فٹ ماڈل کی وضاحت کیجیے۔

جواب: 1958ء میں ایک امریکی بائیولوجسٹ ڈینیئل کوشلینڈ (Daniel Koshland) نے لاک اینڈ کی ماڈل میں ایک تبدیلی کی تجویز دی اور انڈیوسڈ فٹ ماڈل پیش کیا۔ اس ماڈل کے مطابق ایکٹو سائٹ ایک بے لچک ساخت نہیں بلکہ یہ اپنا کام کرنے کے لیے اس شکل میں ڈھل جاتی ہے جس کی ضرورت ہوتی ہے۔ اینزائم ایکشن کا انڈیوسڈ فٹ ماڈل، لاک اینڈ کی ماڈل سے زیادہ قابل قبول ہے۔

سوال 25: اینزائم کی تخصیص بیان کیجیے۔

جواب: 2000 سے زائد اینزائمز جانے جاتے ہیں اور ان میں سے ہر ایک کسی مخصوص کیمیکل ری ایکشن میں شامل ہوتا ہے۔ اینزائمز سبسٹریٹس کے لحاظ سے بھی مخصوص ہوتے ہیں۔ اینزائم پروٹی ایز سٹارچ پر کوئی اثر نہیں کرے گا۔ سٹارچ ایک اینزائم ایمائی لیز سے ٹوٹتا ہے۔ اسی طرح اینزائم لائی پیز صرف لپڈز پر ہی عمل کرتا ہے اور انہیں فیٹی ایسڈز اور گلیسرول میں ڈائجسٹ کر دیتا ہے۔ اینزائمز کے مخصوص ہونے یعنی تخصیص کا انحصار ان کی ایکٹو سائٹس کی شکل پر ہوتا ہے۔ ایکٹو سائٹس کی مخصوص جیومیٹریکل اشکال ہوتی ہیں جو مخصوص سبسٹریٹس کے ساتھ ہی فٹ بیٹھتی ہیں۔



باب نمبر 7: بائیوانرجیٹکس

اہم عنوانات

☆ بائیوانرجیٹکس اور ATP کا کردار
☆ فوٹو سنتھی سز
☆ فوٹو سنتھی سز کا میکانزم
☆ کلوروفل اور روشنی کا کردار
☆ فوٹو سنتھی سز میں لمٹنگ فیکٹرز
☆ ریسپریشن
☆ ایروبک اور این ایروبک ریسپریشن
☆ ریسپریشن کا میکانزم
☆ ریسپریشن کا انرجی بجٹ

اہم سائنسی اصطلاحات

☆ بائیوانرجیٹکس (حیاتیاتی توانائی سے متعلق علم)	☆ کلوروفل (سبزینہ)	☆ فوٹو سنتھی سز (ضیائی تالیف)
☆ ریسپریشن (تنفس)	☆ سٹارچ (نشاستہ)	☆ میکانزم (طریقہ کار)

سوال 1: ATP سیل کے دو افعال لکھئے۔

جواب: یہ سیل کے زیادہ تر افعال مثلاً میکرو مالیکیولز (ڈی این اے، آر این اے، پروٹینز) کی تیاری، حرکات، نرو امپلس کی ترسیل، ایکٹوٹرانسپورٹ، ایکسوسائٹوسس اور اینڈوسائٹوسس وغیرہ کے لیے انرجی کا ذریعہ ہے۔

سوال 2: ATP کے تین سب یونٹس کے نام لکھئے۔

جواب: 1- ایڈنین: ڈبل رنگ والی نائٹروجنس بیس 2- رائبوز: 5 کاربن والی شوگر

3- سیدھی چین میں لگے 3 فاسفیٹ گروپس

سوال 3: ایک مول ATP سے کتنی انرجی خارج ہوتی ہے؟

جواب: فاسفیٹ کا ایک بانڈ ٹوٹنے سے ATP کے ایک مول سے تقریباً 7.3 کلو کیلوریز یعنی 7300 کیلوریز انرجی خارج ہوتی ہے۔ اسے اس مساوات سے دکھایا جاسکتا ہے:



سوال 4: آپ کے خیال میں ATP کا وجود کب ہوا ہوگا؟

جواب: چونکہ اے ٹی پی تمام جانداروں میں انرجی کرنسی کے طور پر مرکزی کردار ادا کرتا ہے، یہ زندگی کی ابتدائی تاریخ میں ہی معرض وجود میں آگیا ہوگا۔

سوال 5: آکسیدیشن اور ریڈکشن میں فرق لکھئے۔

جواب: کسی ایٹم سے الیکٹرونز کا نکل جانا آکسیدیشن کہلاتا ہے۔ کسی ایٹم کا الیکٹرونز حاصل کرنا ریڈکشن کہلاتا ہے۔

سوال 6: ATP کیا ہوتے ہیں؟ یہ کس نے دریافت کیے؟

جواب: تمام سیلز کی بڑی انرجی کرنسی ایک نیوکلئوٹائیڈ ہے جسے ایڈینوسین ٹرائی فاسفیٹ یعنی ATP کہتے ہیں۔ 1929ء میں کارل لوین نے اے ٹی پی کو دریافت کیا۔ اسے 1941ء میں نوبل انعام یافتہ فرز لپمین نے انرجی کے تبادلہ کے اہم مالیکیول کے طور پر بیان کیا۔

سوال 7: بائیو انرجیٹکس کی تعریف کیجئے۔

جواب: بائیو انرجیٹکس سے مراد جانداروں میں انرجی کے تعلقات اور انرجی کی تبدیلیاں ہیں۔

سوال 8: ریڈکشن کی تعریف کیجئے۔

جواب: کسی ایٹم کا الیکٹرونز حاصل کرنا ریڈکشن کہلاتا ہے۔

سوال 9: ATP کا مالیکیولر سٹرکچر بنائیے۔



سوال 10: سیلولر ریسیپریشن کی تعریف کیجئے۔

جواب: جاندار بھی اپنے سیلز میں خوراک کے C-H بانڈز توڑنے کے لیے آکسیجن استعمال کرتے ہیں۔ اس عمل میں بھی انرجی پیدا ہوتی ہے جسے ATP میں بدل دیا جاتا ہے۔ اس عمل کے دوران C-H بانڈز کو آکسیدیشن۔ ریڈکشن ری ایکشنز سے توڑا جاتا ہے۔ اس لیے کاربن ڈائی آکسائیڈ اور پانی بھی بنتے ہیں۔ سیلز کے اندر انرجی پیدا کرنے والے عمل کو سیلولر ریسیپریشن کہتے ہیں۔

سوال 11: ایروبک اور این ایروبک ریسپریشن میں فرق واضح کیجیے۔

جواب: آکسیجن کی موجودگی میں ہونے والی سیلولر ریسپریشن ایروبک ریسپریشن کہلاتی ہے۔ آکسیجن کی غیر موجودگی میں ہونے والی سیلولر ریسپریشن این ایروبک ریسپریشن کہلاتی ہے۔

سوال 12: لیکٹک ایسڈ فرینٹیشن سے کیا مراد ہے؟

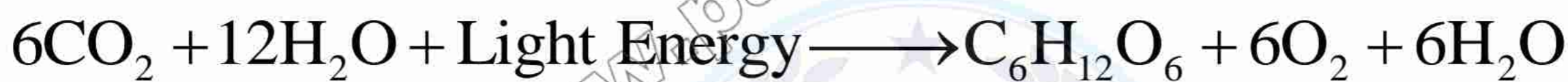
جواب: یہ عمل انسان اور دوسرے جانوروں کے سکلیڈل مسلز میں تیز اور زیادہ جسمانی کام کرنے کے دوران ہوتا ہے۔ یہ عمل دودھ میں موجود بیکٹیریا میں بھی ہوتا ہے۔ اس این ایروبک ریسپریشن میں پائی رووک ایسڈ کا مالیکیول لیکٹک ایسڈ ($C_2H_6O_3$) میں بدل دیا جاتا ہے۔ پائی رووک ایسڈ ← لیکٹک ایسڈ

سوال 13: ڈارک ری ایکشنز کیا ہیں؟

جواب: فوٹو سنتھی سز کے میکانزم کے جن ری ایکشنز میں براہ راست لائٹ انرجی استعمال نہیں ہوتی، انہیں ڈارک ری ایکشنز کہتے ہیں۔ ڈارک ری ایکشنز کلوروپلاسٹ کے سٹروما میں ہوتے ہیں۔

سوال 14: فوٹو سنتھی سز کی تعریف کیجیے اور مساوات لکھیے۔

جواب: کاربن ڈائی آکسائیڈ اور پانی سے سورج کی روشنی اور کلوروفل کی موجودگی میں گلوکوز تیار کرنا فوٹو سنتھی سز کہلاتا ہے اور اس میں آکسیجن ایک بائی پروڈکٹ کے طور پر بنتی ہے۔ فوٹو سنتھی سز ایک اینابولک (تعمیری) عمل ہے اور زندگی کے نظام میں بائیو انرجیٹکس کا ایک اہم حصہ ہے۔



پانی + آکسیجن + گلوکوز → لائٹ انرجی + پانی + کاربن ڈائی آکسائیڈ

سوال 15: فوٹو سنتھی سز اور ریسپریشن میں فرق بیان کیجیے۔

فوٹو سنتھی سز	ریسپریشن
کاربن ڈائی آکسائیڈ اور پانی سے سورج کی روشنی اور کلوروفل کی موجودگی میں گلوکوز تیار کرنا فوٹو سنتھی سز کہلاتا ہے۔ اس میں آکسیجن ایک بائی پروڈکٹ کے طور پر بنتی ہے۔ فوٹو سنتھی سز ایک اینابولک (تعمیری) عمل ہے اور زندگی کے نظام میں بائیو انرجیٹکس کا ایک اہم حصہ ہے۔	جاندار بھی اپنے سیلز میں خوراک کے C-H بانڈز توڑنے کے لیے آکسیجن استعمال کرتے ہیں۔ اس عمل میں بھی انرجی پیدا ہوتی ہے، جسے ATP میں بدل دیا جاتا ہے۔ اس عمل کے دوران C-H بانڈز کو آکسائیڈیشن-ریڈکشن ری ایکشنز سے توڑا جاتا ہے۔ اس لیے کاربن ڈائی آکسائیڈ اور پانی بنتے ہیں۔ سیلز کے اندر انرجی پیدا کرنے والے عمل کو سیلولر ریسپریشن کہتے ہیں۔

سوال 16: الکھک فرینٹیشن سے کیا مراد ہے؟

جواب: یہ عمل بیکٹیریا اور بیسٹ وغیرہ میں ہوتا ہے۔ این ایروبک ریسپریشن کی اس قسم میں پائی رووک ایسڈ کو الکحل (C_2H_5OH) اور کاربن ڈائی آکسائیڈ میں مزید توڑ دیا جاتا ہے۔

پائی رووک ایسڈ ← انتھائل الکوحل + کاربن ڈائی آکسائیڈ

سوال 17: روشنی کی شدت کے فوٹو سنتھی سز پر اثرات لکھئے۔

جواب: روشنی کی شدت کے ساتھ ساتھ فوٹو سنتھی سز کی رفتار تبدیل ہوتی رہتی ہے۔ روشنی کی شدت کم ہونے سے فوٹو سنتھی سز کی رفتار کم ہوتی ہے اور شدت بڑھنے سے بڑھتی ہے۔ تاہم روشنی کے بہت زیادہ شدید ہو جانے پر فوٹو سنتھی سز کی رفتار مزید نہیں بڑھتی اور مستقل ہو جاتی ہے۔

سوال 18: کاربن ڈائی آکسائیڈ کی کنسنٹریشن کا فوٹو سنتھی سز پر اثر لکھئے۔

جواب: کاربن ڈائی آکسائیڈ کی کنسنٹریشن بڑھنے سے فوٹو سنتھی سز کی رفتار اس وقت تک بڑھتی ہے جب تک دوسرے عوامل اسے کم نہ کر دیں۔ کاربن ڈائی آکسائیڈ کی کنسنٹریشن میں ایک حد سے زیادہ اضافہ سٹومیٹا بند ہو جانے کی وجہ بنتا ہے اور اس سے فوٹو سنتھی سز کی رفتار کم ہو جاتی ہے۔

سوال 19: پگمنٹس کیا ہیں؟

جواب: نظر آنے والی روشنی جذب کرنے والے مادوں کو پگمنٹ کہتے ہیں۔ مختلف پگمنٹس مختلف ویولینگتھ کی روشنی (مختلف رنگ) کو جذب کرتے ہیں۔

سوال 20: FAD کس کا مخفف ہے؟

جواب: FAD فلیون ایڈنین ڈائی نیو کلیوٹائیڈ کا مخفف ہے۔

سوال 21: لائٹ ری ایکشن کی تعریف کیجئے۔

جواب: لائٹ انرجی کو استعمال کر کے ہائی انرجی مالیکیولز بنائے جاتے ہیں۔ یہ ری ایکشنز کلوروپلاسٹس کی تھائلاکوئائیڈ ممبرینز پر ہوتے ہیں اور لائٹ ری ایکشنز کہلاتے ہیں۔

سوال 22: فوٹو سنتھی سز کے عمل میں کلوروفل کا کیا کردار ہے؟

جواب: سورج کی روشنی کو کلوروفل جذب کرتا ہے۔ بعد میں اسے کیمیکل انرجی میں تبدیل کیا جاتا ہے جو فوٹو سنتھی سز کے تمام عمل کو چلاتی ہے۔ پتے پر پڑنے والی روشنی میں سے صرف 1% ہی جذب ہوتی ہے۔ پڑنے والی باقی روشنی ریفلیکٹ یا ٹرانسمٹ ہو جاتی ہے۔ فوٹو سنتھی سز کے پگمنٹس روشنی کی مختلف ویولینگتھ کی شعاعوں کو نہ صرف مختلف مقدار میں جذب کرتے ہیں بلکہ یہ شعاعیں فوٹو سنتھی سز میں بھی مختلف اثرات دکھاتی ہیں۔

سوال 23: کاربن ڈائی آکسائیڈ کی مقدار کیسے فوٹو سنتھی سز کے عمل کو متاثر کرتی ہے؟

جواب: کاربن ڈائی آکسائیڈ کی کنسنٹریشن بڑھنے سے فوٹو سنتھی سز کی رفتار اس وقت تک بڑھتی ہے جب تک دوسرے عوامل اسے کم نہ کر دیں۔

سوال 24: الیکٹرون ٹرانسپورٹ چین سے کیا مراد ہے؟

جواب: اس سے مراد الیکٹرونز کا ایک الیکٹرون ٹرانسپورٹ چین پر منتقل ہونا ہے۔ اس مرحلہ میں NADH اور $FADH_2$ الیکٹرونز اور ہائیڈروجن آئنز کو خارج کرتے ہیں۔

سوال 25: NAD کس کا مخفف ہے؟ یہ کیا ہوتے ہیں؟

جواب: نکوٹین ایمائیڈ ایڈنین ڈائی نیوکلئوٹائیڈ یعنی NAD^+ ایک کو اینزائم ہے جو الیکٹرونز اور ہائیڈروجن آئنز لے کر NADH میں ریڈیوس ہو جاتا ہے۔ اس کو اینزائم کی ایک قسم کے پاس فاسفیٹ بھی ہوتا ہے اس لیے اسے $NADP^+$ کہتے ہیں۔

سوال 26: لمٹنگ فیکٹر کی تعریف اور لمٹنگ فیکٹر کے نام لکھئے۔

جواب: ایسا ماحولیاتی عنصر جس کی غیر موجودگی یا کمی کسی میٹابولک ری ایکشن کی رفتار کم کر دے، اس مخصوص ری ایکشن کے لیے لمٹنگ فیکٹر کہلاتا ہے۔ ماحول کے کئی عناصر مثلاً روشنی کی شدت، ٹمپریچر، کاربن ڈائی آکسائیڈ کی کنسنٹریشن اور پانی کی دستیابی فوٹو سنتھی سز کے لیے لمٹنگ فیکٹر ہوتے ہیں۔

سوال 27: کریبز سائیکل کیا ہے؟

جواب: کریبز سائیکل میں پائی رووک ایسڈ کے مالیکیولز کی مکمل آکسیدیشن کر دی جاتی ہے اور اس دوران ATP، NADH اور $FADH_2$ بنتے ہیں۔ کریبز سائیکل میں داخل ہونے سے پہلے پائی رووک ایسڈ کو 2- کاربن والے کمپاؤنڈ ایسیٹائل کو- اینزائم A میں تبدیل کر دیا جاتا ہے۔

سوال 28: ایروبوک ریسپریشن اور این ایروبوک ریسپریشن کی اہمیت لکھئے۔

جواب: ایروبوک ریسپریشن میں آکسیجن کی موجودگی میں گلوکوز کی مکمل آکسیدیشن کر دی جاتی ہے اور انرجی کا زیادہ سے زیادہ اخراج ہوتا ہے۔ انسان اور چند دوسرے جانور این ایروبوک ریسپریشن سے اپنے سکیلڈل مسلز کو انرجی فراہم کر سکتے ہیں۔ بیکٹیریا کی فرمنٹیشن سے پنیر اور دہی بنایا جاتا ہے۔ بیسٹ میں فرمنٹیشن کو شراب اور بیکری کی صنعت میں استعمال کیا جاتا ہے۔

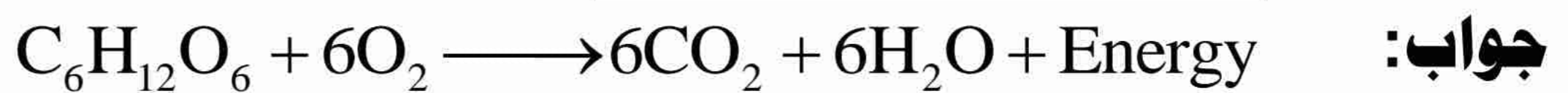
سوال 29: جانداروں کے اجسام میں ریسپریشن کی توانائی کے استعمال لکھئے۔

جواب: میکرو مالیکیولز DNA، RNA کی ترسیل، ایکٹو ٹرانسپورٹ، ایکسوسائٹ اور اینڈوسائٹوسس میں یہ توانائی استعمال ہوتی ہے۔

سوال 30: این ایروبوک سے کیا مراد ہے؟

جواب: چند جاندار جن میں کچھ بیکٹیریا اور کچھ فنجائی شامل ہیں، این ایروبوک ریسپریشن سے انرجی حاصل کرتے ہیں اور این ایروبوک کہلاتے ہیں۔

سوال 31: ایروبوک ریسپریشن کی کیمیائی مساوات لکھئے۔



انرجی + پانی + کاربن ڈائی آکسائیڈ \longrightarrow آکسیجن + گلوکوز

باب نمبر 8: نیوٹریشن

اہم عنوانات

☆	پودوں میں منزل نیوٹریشن
☆	انسان کی غذا کے اجزاء
☆	پانی اور غذائی ریشوں کے اثرات
☆	متوازن غذا
☆	نیوٹریشن سے متعلقہ مسائل
☆	انسان میں ڈائجیشن
☆	انسان کی ایلیمنٹری کینال
☆	جگر کا کردار
☆	ایلیمنٹری کینال کی بیماریاں

اہم سائنسی اصطلاحات

☆	نیوٹریٹ (غذائی مادہ)	☆	منزل (معدنی)	☆	ڈائجیشن (انہضام)
☆	ایلیمنٹری کینال (غذائی نالی)	☆	اورل کیویٹی (منہ کا خلا)	☆	میرازمس (سوکھے پن کی بیماری)
☆	فیرنکس (حلق)	☆	انسٹائن (آنت)	☆	السر (ناسور)
☆	وائٹامن (حیاتین)	☆	سیلائو (لعاب دہن)	☆	ایبزارپشن (انجذاب)
☆	ایسیمی لیشن (ضم ہو جانا)	☆	ایچیشن (غذا کھانا)	☆	ڈیفلیکشن (رفع حاجت)

سوال 1: نیوٹریٹ اور نیوٹریشن میں کیا فرق ہے؟

جواب: ایسے ایلیمنٹس یا کمپاؤنڈ جو ایک جاندار حاصل کرتا ہے اور انہیں انرجی یا نئے میٹریل بنانے کے لیے استعمال کرتا ہے، نیوٹریٹس کہلاتے ہیں۔

وہ تمام اعمال جن میں خوراک کھانا یا اس کو تیار کرنا، اسے جذب کرنا اور گروتھ اور انرجی کے لیے جسمانی مادوں میں بدل دینا شامل ہیں مجموعی طور پر نیوٹریشن کہلاتے ہیں۔

سوال 2: مائیکرو نیوٹریٹس کیا ہیں؟ مثال دیجیے۔

جواب: وہ نیوٹریٹس جن کی پودوں کو کم مقدار میں ضرورت ہوتی ہے مائیکرو نیوٹریٹس کہلاتے ہیں۔

مثال: آئرن، مولیبدینم، بورون، کلورین، زنک وغیرہ۔

سوال 3: مائیکرو نیوٹریٹس کیا ہیں؟ مثال بھی دیجیے۔

جواب: پودوں کو جن نیوٹریٹس کی بڑی مقدار میں ضرورت ہوتی ہے انہیں میکرو نیوٹریٹس کہتے ہیں۔

مثال: کاربن، ہائیڈروجن، آکسیجن، نائٹروجن، میگنیشیم، پوٹاشیم۔

سوال 4: پودے کی زندگی میں پوٹاشیم کا کردار لکھئے۔

جواب: سٹومیٹا کے کھلنے اور بند ہونے کو کنٹرول کرتا ہے، پتوں سے پانی کے ضیاع کو روکتا ہے۔

سوال 5: پودے میں نائٹروجن کا کردار لکھئے۔

جواب: نائٹروجن پودے کی زندگی کے لیے لازمی جزو ہے۔ پروٹینز، نیوکلک ایسڈز، ہارمونز، کلوروفل، وٹامنز اور اینزائمز کا

اہم جزو ہیں۔ نائٹروجن کا میٹابولزم تنے اور پتے کی گروتھ کے لیے بہت اہم ہے۔ ضرورت سے زائد نائٹروجن

پھول اور پھل بننے میں تاخیر کا باعث بن سکتی ہے۔ نائٹروجن کی کمی پیداوار کم کر دیتی ہے اور پتوں کے زرد ہونے

اور گروتھ میں رکاوٹ کی وجہ بنتی ہے۔

سوال 6: فرٹیلائزر کی اقسام لکھئے۔

جواب: فرٹیلائزر کی دو بڑی اقسام ہیں:

1- آرگینک فرٹیلائزر 2- این آرگینک فرٹیلائزر

سوال 7: فرٹیلائزر کیا ہوتے ہیں؟

جواب: فرٹیلائزر زیادہ پھل بنانے کے لیے استعمال ہوتے ہیں۔ فرٹیلائزر تیز گروتھ کے لیے استعمال ہوتے ہیں۔ فرٹیلائزر

زیادہ پرکشش پھول بنانے کے لیے استعمال ہوتے ہیں۔

سوال 8: لپڈز کے ذرائع لکھئے۔

جواب: لپڈز کے اہم ذرائع میں دودھ، مکھن، پنیر، انڈے، گوشت، مچھلی، سرسوں کے بیج، کوکونٹ اور خشک پھل شامل

ہیں۔

سوال 9: پودوں میں میگنیشیم کا کردار لکھئے۔

جواب: 1- میگنیشیم کلوروفل کی ساخت کا اہم جزو ہے۔

2- یہ کاربوہائیڈریٹس، شوگرز اور فیٹس بنانے والے اینزائمز کے کام کرنے کے لیے لازمی ہے۔

3- یہ پھل اور گری دار میوہ بنانے میں استعمال ہوتا ہے۔ 4- بیجوں کے اُگنے کے لیے لازمی ہے۔

5- میگنیشیم کی کمی سے پتے زرد ہو جاتے ہیں اور مرجھا جاتے ہیں۔

سوال 10: فیٹ سولیوبل کے وٹامنز کے نام لکھئے۔

جواب: فیٹ سولیوبل میں وٹامن A، D، E اور K شامل ہیں۔

سوال 11: وٹامنز کیا ہیں؟ ان کے دو گروپس کے نام لکھئے۔

جواب: وٹامنز ایسے کمپاؤنڈ ہیں جن کی جسم کو انتہائی قلیل مقدار میں ضرورت ہوتی ہے لیکن وہ نارمل گروتھ اور میٹابولزم

کے لیے لازمی ہیں۔ وٹامنز کے دو گروپس ہیں:

1- فیٹ سولیوبل وٹامنز 2- واٹر سولیوبل وٹامنز

سوال 12: متوازن غذا کی تعریف کیجئے۔

جواب: متوازن غذا سے مراد ایسی غذا ہے جس میں جسم کی نارمل گروتھ اور ڈیولپمنٹ کے لیے درکار تمام ضروری اجزاء

نیوٹریٹس (کاربوہائیڈریٹس، پروٹینز، لیپڈز، منرلز، وٹامنز) درست تناسب سے موجود ہوں۔

سوال 13: پروٹین کے غذائی ذرائع لکھئے۔

جواب: پروٹین کے غذائی ذرائع گوشت، انڈے، پھلی دار پودے، دالیں، دودھ اور پنیر وغیرہ شامل ہیں۔

سوال 14: وٹامن C کا جسم میں کردار لکھئے۔

جواب: وٹامن C کے ذرائع:

1- وٹامن C ترش پھل سے حاصل ہوتا ہے۔ 2- پتوں والی سبزیوں سے حاصل ہوتا ہے۔

3- گائے کے جگر سے حاصل ہوتا ہے۔

وٹامن C کے افعال:

1- کولیشن بنانے کے لیے ضروری ہے۔ 2- زخم بھرنے کے لیے ضروری ہے۔

3- جسم کے امیون سسٹم کے افعال کے لیے ضروری ہے۔

وٹامن سی کی کمی سے سکروی کی بیماری لاحق ہوتی ہے جس میں تیار کردہ کولیشن بہت غیر مستحکم ہوتا ہے۔ سکروی

کی علامات مسلز اور جوڑوں میں درد اور خون رستے مسوڑھے، زخم کا آہستہ مندمل ہونا اور خشک جلد ہیں۔

سوال 15: منرلز کی کمی سے ہونے والی دو بیماریوں کے نام لکھئے۔

جواب: 1- گوائٹر 2- اینیمیا

سوال 16: انسانی غذا کے اجزاء کے نام لکھئے۔

جواب: ان میں کاربوہائیڈریٹس، لیپڈز، نیوکلیک ایسڈز، پروٹینز، منرلز اور وٹامنز شامل ہیں۔

سوال 17: میجر منرلز اور ٹریس منرلز کے نام لکھئے۔

جواب: میجر منرلز میں سوڈیم، پوٹاشیم، کلورائیڈ، کیلشیم، میگنیشیم اور فاسفورس شامل ہیں جبکہ ٹریس منرلز میں آئرن، زنک

، کاپر، کرومیم، فلورائیڈ، آئیوڈین شامل ہیں۔

سوال 18: انسانی جسم میں کیلشیم کا کردار لکھئے۔

جواب: ہڈیوں اور دانتوں کی ڈیولپمنٹ اور ان کی بقاء کے لیے کیلشیم بہت ضروری ہے۔ یہ سیل ممبرینز اور کنیکٹو ٹشو کی بقا اور کئی اینزائمز کو فعال بنانے کے لیے ضروری ہے۔ کیلشیم خون کے جمنے یعنی کلاٹنگ میں بھی مدد دیتی ہے۔ انسان کیلشیم کو دودھ، پنیر، انڈے کی زردی، پھلیوں، نٹس اور گو بھی وغیرہ سے حاصل کرتا ہے۔ کیلشیم کی کمی سے نرو امپلس خود بخود جاری ہونے کی بیماری ہو سکتی ہے جس کا نتیجہ ٹیٹنی ہوتا ہے۔ اس کی کمی سے ہڈیاں نرم پڑ جاتی ہیں۔ خون آہستہ جمتا ہے اور زخم آہستہ مندمل ہوتے ہیں۔

سوال 19: وٹامن C کی کمی سے ہونے والی بیماریوں کے نام لکھئے۔

جواب: ایک بیماری سکروی بھی اس کی کمی سے ہوتی ہے جس میں تیار کردہ کو لیجن بہت غیر مستحکم ہوتا ہے۔ سکروی کی علامات مسلسل اور جوڑوں میں درد، سوجے ہوئے اور خون رستے مسوڑھے، زخم کا آہستہ مندمل ہونا اور خشک جلد ہیں۔

سوال 20: فائبر والی خوراک کے دو فوائد لکھئے۔

جواب: 1۔ فائبر قبض سے بچاتا ہے اور اگر ہو تو اسے ختم کرتا ہے۔
2۔ سویلبل فائبر خون میں کو لیسٹرول اور شوگر لیول کم کرتا ہے۔ ان سویلبل فائبر فضلہ میں موجود کار سینو جنز یعنی کینسر کرنے والے کیمیکلز کا فضلہ کے ساتھ گزر جانا تیز کرتا ہے۔

سوال 21: کاربوہائیڈریٹس کے ذرائع لکھئے۔

جواب: انسان کاربوہائیڈریٹس کو جس خوراک سے حاصل کرتا ہے اس میں روٹی، سویاں وغیرہ کے لیے تیار کردہ آٹا، پھلیاں، آلو بھوسی اور چاول شامل ہیں۔

سوال 22: وٹامن D کا کام لکھئے۔

جواب: ذرائع:
1۔ وٹامن D کو مچھلی کے جگر کے تیل سے حاصل کیا جاتا ہے۔
2۔ وٹامن D دودھ سے حاصل ہوتا ہے۔
3۔ وٹامن D گھی اور مکھن سے حاصل ہوتا ہے۔
4۔ وٹامن D جلد بھی تیار کرتی ہے۔

افعال:

کیلشیم اور فاسفورس کی مقداروں کو کنٹرول کرتا ہے۔

سوال 23: وٹامن D کی کمی کی علامت لکھئے۔

جواب: وٹامن D کی کمی سے بچوں میں بیماری 'رکٹس' ہوتی ہے جس میں ہڈیاں کمزور ہو جاتی ہیں اور دباؤ والی جگہوں پر مڑ جاتی ہیں۔ بڑوں میں اس وٹامن کی کمی سے بیماری اوسٹیو ملیشیا ہوتی ہے۔

سوال 24: سکروی کیا ہے؟ اس کی علامت لکھئے۔

جواب: سکروی ایک بیماری ہے جو وٹامن C کی کمی سے ہوتی ہے جس میں تیار کردہ کو لیجن بہت غیر مستحکم ہوتا ہے۔ سکروی کی علامات مسلسل اور جوڑوں میں درد، سوچے ہوئے اور خون رستے مسوڑھے، زخم کا آہستہ مندمل ہونا اور خشک جلد ہیں۔

سوال 25: خشک سالی کیسے قحط بن جاتا ہے؟

جواب: خشک سالی سے مراد وقت کا وہ دورانیہ ہے جب انسانی ضروریات اور زراعت کے لیے مناسب مقدار میں پانی دستیاب نہ ہو۔ خشک سالی سے فصلوں کی پیداوار کم ہو جاتی ہے اور بالکل رُک بھی سکتی ہے۔ جس کی وجہ سے قحط آتا ہے۔

سوال 26: ڈائیٹری فائبر کی اہمیت لکھئے۔

جواب: فائبر قبض سے بچاتا ہے اور اگر ہو تو اسے ختم کرتا ہے۔ یہ انٹسٹائن کے مسلز کو سکڑنے کی تحریک دیتا ہے۔ قبض سے بچاؤ سے کئی دوسری بیماریوں کا خطرہ ٹل جاتا ہے۔ سویلو بل فائبر فضلہ میں کو لیسٹروں اور شوگر لیول کم کرتا ہے۔ ان سویلو بل فائبر فضلہ میں موجود کار سینوجینز یعنی کینسر کرنے والے کیمیکلز کا فضلہ کے ساتھ گزر جانا تیز کرتا ہے۔

سوال 27: ڈائیٹری فائبر کی تعریف کیجئے۔

جواب: ڈائیٹری فائبر (جسے ریج بھی کہتے ہیں) انسان کی خوراک کا وہ حصہ ہے جو ڈائی جیسٹ ہونے کے قابل نہیں ہوتا۔

سوال 28: اوسٹیو ملیشیاکس وٹامن کی کمی سے ہوتی ہے؟ علامت لکھئے۔

جواب: اوسٹیو ملیشیا وٹامن D کی کمی سے ہوتی ہے۔ اس میں ہڈیاں نرم ہو جاتی ہیں اور فریکچر ہونے کا خطرہ بڑھ جاتا ہے۔

سوال 29: کیفین کے دو نقصانات لکھئے۔

جواب: 1۔ دل کی دھڑکن کو بڑھا دیتا ہے۔ 2۔ بلڈ پریشر ہائی کرتا ہے۔

سوال 30: انیمیا اور گوائٹر کن منرلز کی کمی سے ہوتی ہے؟

جواب: گوائٹر: اس کی وجہ غذا میں آئیوڈین کی کمی ہے۔

انیمیا: یہ بیماری اس وقت ہوتی ہے جب ریڈ بلڈ سیلز کی تعداد نارمل سے کم ہو جاتی ہے۔ ہم جانتے ہیں کہ ہیموگلوبن مالیکول کے مرکز میں آئرن کا ایک ایٹم پایا جاتا ہے۔ اگر جسم کو مناسب مقدار میں آئرن دستیاب نہ ہو تو مناسب تعداد میں ہیموگلوبن کے مالیکولز نہیں بنتے۔ اس طرح فعال ریڈ بلڈ سیلز کی تعداد بھی کم ہو جاتی ہے۔

سوال 31: پروٹین سے کیا مراد ہے؟

جواب: پروٹینز ایمائو ایسڈز پر مشتمل ہوتی ہیں۔ پروٹینز سائٹوپلازم، ممبرینز اور آرگنیلز کا اہم جزو ہوتی ہے۔

سوال 32: وٹامن A کے چار ذرائع لکھئے۔

جواب: وٹامن A سبزیوں (مثلاً پالک، گاجر) زرد یا نارنجی رنگ کے پھلوں (مثلاً آم)، جگر، مچھلی، انڈے، دودھ اور مکھن وغیرہ سے حاصل ہوتا ہے۔

سوال 33: میل نیوٹریشن کیا ہے؟ مثال دیجیے۔

جواب: نیوٹریشن سے متعلق مسائل کو میل نیوٹریشن کہا جاتا ہے۔

سوال 34: انسان میں پوٹاشیم اور کیلشیم کا کردار لکھئے۔

جواب: پوٹاشیم جسم میں فلوئڈ کا توازن، دوسرے نیوٹریٹس کی ابزاریشن میں مدد کرتا ہے۔ کیلشیم ہڈیوں اور دانتوں کی ڈیولپمنٹ اور بقا، خون کے جمنے میں اہم کردار ادا کرتا ہے۔

سوال 35: وٹامن A اور D کی زائد مقدار سے ہونے والے مسائل لکھئے۔

جواب: وٹامن A فیٹ سویلبل وٹامن ہے جس کی ضرورت سے زائد مقدار مختلف بیماریوں کو جنم دیتی ہے جن میں بھوک مٹ جاتی ہے اور جگر کے مسائل پیدا ہوتے ہیں اور وٹامن D زیادہ لینے سے ٹشوز میں کیلشیم کی مقدار زیادہ ہوتی ہے۔ ہڈیوں کا درد اور گردوں میں پتھریاں بن جاتی ہیں۔

سوال 36: وٹامن D کی کمی سے ہونے والی بیماری کے نام لکھئے۔

جواب: وٹامن ڈی کی کمی سے بیماری رکٹس ہو جاتی ہے جس میں ہڈیاں کمزور ہو جاتی ہیں۔ بڑوں میں اس وٹامن کی کمی کی وجہ سے بیماری اوسٹیو میلیشیا ہوتی ہے۔ اس میں ہڈیاں نرم ہو جاتی ہیں۔

سوال 37: ایک بالغ انسان میں جگر کا وزن اور سائز لکھئے۔

جواب: ایک بالغ انسان میں اس کا وزن تقریباً 1.5 کلوگرام اور سائز ایک فٹ بال کے برابر ہے۔

سوال 38: بولس کسے کہتے ہیں؟

جواب: میسٹیکیشن، بریکیشن اور سیبی ڈائی جیشن کے دوران زبان خوراک کے ٹکڑوں کو گھماتی بھی ہے جس سے یہ چھوٹا، پھسلنے والا ایک گول ٹکڑا بن جاتی ہے، ایسے ٹکڑے کو بولس کہتے ہیں۔

سوال 39: انجیشن اور ڈائی جیشن میں فرق لکھئے۔

جواب: خوراک کو جسم میں لے جانا انجیشن جبکہ پیچیدہ مادوں کو سادہ مادوں میں توڑنا ڈائی جیشن کہلاتا ہے۔

سوال 40: پیری سٹالس کیا ہے؟

جواب: پیری سٹالس خوراک کی اورل کیویٹی سے ریکٹم کی جانب حرکت ہے۔ اس سے مراد ایلیمینٹری کینال کی دیواروں کے سمتھ مسلز میں سکڑنے اور پھیلنے کی امواج ہیں۔

سوال 41: ہائیڈروکلورک ایسڈ کے دو افعال لکھئے۔

جواب: ہائیڈروکلورک ایسڈ غیر فعال پیپسینو جن اینزائم کو اس کی فعال حالت یعنی پیپسن میں تبدیل کرتا ہے۔ ہائیڈروکلورک ایسڈ خوراک میں موجود مائیکرو آرگنزم کو مارتا ہے۔

سوال 42: فلورا ایڈ کے دو افعال لکھئے۔

جواب: 1- ہڈیوں میں منرل کو متوازن رکھتا ہے۔ 2- دانتوں کے اینمیل کو سخت کرتا ہے۔

سوال 43: بائل پگمنٹس کیا ہیں؟

جواب: یہ بائل جو س میں موجود سیکریشن ہے۔ فیسز کارنگ بائل پگمنٹس کی وجہ سے ہوتا ہے۔ ان کی زیادہ مقدار جائنڈس کی بیماری پیدا کرتی ہے۔

سوال 44: بولس اور کائٹم میں فرق لکھئے۔

جواب: میٹیکیشن، بریکیشن اور سیسی ڈائی جیشن کے دوران زبان خوراک کے ٹکڑوں کو گھماتی بھی ہے جس سے چھوٹا پھسلنے والا گول ٹکڑا بن جاتی ہے۔ ایسے ٹکڑے کو بولس کہتے ہیں۔

ہماری روٹی اور گوشت کے نوالے میں موجود سٹارچ اور پروٹینز غیر مکمل طور پر ڈائی جیسٹ ہو چکی ہیں اور اب خوراک ایک پتلے شوربے کی شکل اختیار کر چکی ہے جسے کائٹم کہتے ہیں۔

سوال 45: قبض کی دو بڑی وجوہات لکھئے۔

جواب: قبض کی بڑی وجوہات کولون سے پانی کی ضرورت سے زیادہ ایبزارپشن ہو جانا، غذا میں ڈائیٹری فائبرز کا کم لینا۔ ڈی ہائیڈریشن ہو جانا، ادویات (مثلاً وہ جن میں آئرن، کیلشیم اور ایلو مینیم موجود ہوں) کا استعمال اور ریکٹیم یا اینس میں ٹیومرز بن جانا ہیں۔

سوال 46: زائد سیچورٹیڈ فیٹی ایسڈز سے نقصان لکھئے۔

جواب: اگر ہم خوراک میں سیچورٹیڈ فیٹی ایسڈز زیادہ لیتے ہیں تو یہ کو لیسٹرول لیول بڑھ جانے کا باعث بن جائے گا۔

سوال 47: وٹامن D کی کمی سے ہونے والی بیماریوں کے نام لکھئے۔

جواب: وٹامن D کی کمی سے بچوں میں بیماری رکٹس ہوتی ہے جس میں ہڈیاں کمزور ہو جاتی ہیں اور دباؤ والی جگہوں پر مڑ جاتی ہیں بڑوں میں اس وٹامن کی کمی سے بیماری او سٹیو ملیشیا ہوتی ہے۔

سوال 48: موٹاپا کیا ہے؟ اس بیماریوں کی ماں کیوں کہا جاتا ہے؟

جواب: موٹاپا کا مطلب وزن نارمل سے بڑھ جانا ہے اور اس کی ایک وجہ میل نیوٹریشن بھی ہو سکتی ہے۔ وہ لوگ جو ایسی غذائیں لیتے ہیں جن میں کیلریز کی تعداد ان کی ضرورت سے زائد ہوتی ہے اور وہ بہت کم جسمانی کام کرتے ہیں۔ موٹاپے کا شکار ہو سکتے ہیں۔ موٹاپے کو ام الامراض کہا جاتا ہے اور اس سے دل کی بیماریاں، ہائپر ٹینشن اور ڈیابیطیز وغیرہ ہو سکتی ہے۔

سوال 49: بائل رطوبت کہاں پیدا ہوتی ہے؟ اس کا فعل لکھئے۔

جواب: جگر سے ایک جو س بائل آتا ہے اور لپڈز کی ڈائی جیشن میں مدد دیتا ہے۔ یہ لپڈز کی ایملسی فیکیشن کرتا ہے یعنی لپڈز کے قطروں کو ایک دوسرے سے الگ رکھتا ہے۔

سوال 50: اپینڈکس کسے کہتے ہیں؟

جواب: سکیم کے بند سرے سے ایک غیر فعلی انگلی نما ٹیوب نکلتی ہے، جسے اپینڈکس کہتے ہیں۔ کسی انفیکشن کی وجہ سے اس میں ہونے والی انفلیمیشن سے شدید درد اٹھتا ہے۔ انفیکشن سے متاثرہ اپینڈکس کو سرجری کے ذریعہ فوراً نکالنا ضروری ہوتا ہے ورنہ یہ پھٹ سکتی ہے اور پورے ایبڈامن میں پھیل سکتی ہے۔

سوال 51: گوائٹر کیا ہے؟ اس کی وجہ لکھئے۔

جواب: اس کی وجہ غذا میں آئیوڈین کی کمی ہے۔ آئیوڈین کو تھائرائیڈ گلینڈ نے وہ ہارمونز بنانے کے لیے استعمال کرنا ہوتا ہے جو جسم میں نارمل افعال اور گروتھ کو کنٹرول کرتے ہیں۔ اگر کاغذ میں کافی آئیوڈین موجود نہ ہو تو تھائرائیڈ گلینڈ سائز میں بڑھ جاتا ہے۔

سوال 52: ایلیمینٹری کینال کے حصوں کے نام لکھئے۔

جواب: 1- ڈائریا 2- قبض 3- السر

سوال 53: ڈائریا کیا ہے؟ اس کی علامت لکھئے۔

جواب: اسہال یا ڈائریا میں مریض کو بار بار پتلے دست آتے ہیں۔ علامات: پیٹ میں درد، متلی اور قے، پینے کے صاف پانی کی کمی وغیرہ۔

سوال 54: کولون میں کون سے بیکٹیریا ہوتے ہیں؟

جواب: کولون میں بہت سے بیکٹیریا رہتے ہیں۔ یہ بیکٹیریا یا وانٹامن K بناتے ہیں جو خون کے جمنے کے لیے ضروری ہوتا ہے۔

سوال 55: ولس اور لیکٹینل کے فعل میں فرق لکھئے۔

جواب: ولس سماں انٹسٹائن کی اندرونی سطح پر ابھار ہیں جن میں بلڈ کیپلریز ہوتی ہیں جو گلوکوز کو جذب کرتی ہیں۔ لیکٹینل لمفیٹک سسٹم کی چھوٹی ویسلز ہیں جو لپڈز کے مالیکیولز کو جذب کر کے لمفیٹک سسٹم تک پہنچاتی ہیں۔

سوال 56: معدے کے دو جو سز کے نام لکھئے۔

جواب: گیسٹرک جو س میں HCl اور پیپسینو جن اینزائم موجود ہوتے ہیں۔

☆☆☆☆☆

باب نمبر 9: ٹرانسپورٹ

اہم عنوانات

☆	پودوں میں ٹرانسپورٹ
☆	پانی اور آئسنز کو جذب کرنا
☆	ٹرانسپائریشن
☆	پانی کی ٹرانسپورٹ
☆	خوراک کی ٹرانسپورٹ
☆	انسان میں ٹرانسپورٹ
☆	خون
☆	انسان کا دل
☆	بلڈ ویسلز
☆	انسان کے بلڈ سرکولیشن سسٹم کا عمومی خاکہ
☆	کارڈیو ویسکولر بیماریاں
☆	ایٹھر و سکیر و سس اور آرٹیر یو سکیر و سس
☆	مائیو کارڈیل انفارکشن

اہم سائنسی اصطلاحات

☆	ٹرانسپورٹ (ترسیل)	☆	بلڈ ویسل (خون کی نالی)	☆	آرٹری (شریان)
☆	وین (ورید)	☆	کارڈیو (دل سے متعلق)	☆	ڈیفیوژن (نفوذ)
☆	ویسکولر (نالیوں کا بنا ہوا)	☆	کنٹریکشن (سکڑاؤ)	☆	ریلیکسیشن (سکڑاؤ کے بعد نرم اور ڈھیلا پڑ جانا)

سوال 1: سورس اور سنک میں فرق واضح کیجیے۔

جواب: سورس سے مراد ایسا آرگن ہے جہاں سے خوراک دوسرے حصوں کو برآمد ہو سکے مثلاً پتا اور وہ آرگنز جہاں خوراک ذخیرہ ہو یعنی سٹوریج آرگنز۔

سنگ ایسا علاقہ ہے جہاں میٹابولزم چل رہا ہو یا خوراک ذخیرہ ہو مثلاً جڑیں، ٹیوبرز، نمو پاتے پھل اور پتے اور وہ حصے جہاں گروتھ ہو رہی ہو۔

سوال 2: ٹرانسپائریشن پل کے پیدا ہونے کی دو وجوہات لکھئے۔

جواب:

- 1- پانی ایک ٹیوب (زائیلیم) میں ہوتا ہے جس کا قطر (ڈیامیٹر) بہت کم ہے۔
- 2- پانی کے مالیکیولز آپس میں چپکے ہوتے ہیں (اسے مالیکیولز کی آپس میں کشش یعنی کوہیشن کہتے ہیں)۔

سوال 3: لینٹی سیلز کیا ہیں؟ کہاں پائے جاتے ہیں؟

جواب:

چند پودوں کے تنوں میں سوراخ ہوتے ہیں جو پانی کو نکالنے کے لیے استعمال ہوتے ہیں انہیں لینٹی سیلز کہتے ہیں۔ یہ پودے کے تنوں میں پائے جاتے ہیں۔

سوال 4: کوہیشن-ٹینشن تھیوری کیا ہے؟

جواب:

اس تھیوری کے مطابق وہ قوت جو پانی (اور حل شدہ سالٹس) کو زائیلیم کے ذریعہ اوپر لے جاتی ہے، ٹرانسپائریشن پل ہے۔ ٹرانسپائریشن سے دباؤ کا ایک فرق پیدا ہوتا ہے جو پانی اور سالٹس کو جڑوں سے اوپر کی طرف کھینچتا ہے۔

سوال 5: ٹرانسپائریشن اور سٹومیٹیل ٹرانسپائریشن کی تعریف کیجئے۔

جواب:

ٹرانسپائریشن سے مراد پودے کی سطح سے پانی کا بخارات بن کر نکل جانا ہے۔ پانی کا یہ اخراج پتوں (سٹومیٹا) کے ذریعے، پتے کی اپنی ڈر مس پر موجود کیوٹیکل کے ذریعہ اور چند پودوں کے تنے میں موجود سوراخوں یعنی لینٹی سیلز کے ذریعہ ہوتا ہے۔ زیادہ تر ٹرانسپائریشن سٹومیٹا کے ذریعہ ہوتی ہے اور سٹومیٹیل ٹرانسپائریشن کہلاتی ہے۔

سوال 6: ٹرانسپائریشن کی رفتار پر ہوا میں نمی کی وجہ سے کیا اثر پڑتا ہے؟

جواب:

جب ہوا خشک ہو تو پانی کے بخارات میزوفل سیلز کی سطح سے پتے کی ایئر سپیسز اور پھر یہاں سے باہر کی ہوا میں تیزی سے ڈیفوز کرتے ہیں۔ اس سے ٹرانسپائریشن کی رفتار بڑھ جاتی ہے۔ نمی والی ہوا میں پانی کے بخارات کی ڈیفوژن کی رفتار کم ہو جاتی ہے اور ٹرانسپائریشن کی رفتار کم ہوتی ہے۔

سوال 7: روٹ ہیمرز کے دو فوائد لکھئے۔

جواب:

- 1- روٹ ہیمرز پانی کی ایبزارپشن کے لیے وسیع سطحی رقبہ فراہم کرتے ہیں۔
- 2- یہ مٹی کے ذرات کے درمیان خالی جگہوں میں بڑے ہوتے ہیں، جہاں وہ پانی کو چھو رہے ہوتے ہیں۔

سوال 8: ٹرانسپائریشن پل سے کیا مراد ہے؟ اس کے پیدا ہونے کی وجہ بھی لکھئے۔

جواب:

ٹرانسپائریشن کھچاؤ کی ایک قوت پیدا کرتی ہے جسے ٹرانسپائریشن پل کہتے ہیں۔ یہ قوت اصولی طور پر پانی اور سالٹس کو جڑوں سے پودے کے اوپر والے حصوں تک پہنچانے کی ذمہ دار ہے۔

سوال 9: روٹ ہیمرز کا کام لکھئے۔

جواب: روٹ ہیمیز پانی کی امیزریشن کے لیے وسیع سطحی رقبہ فراہم کرتے ہیں۔ یہ مٹی کے ذرات کے درمیان خالی جگہوں میں بڑے ہوتے ہیں۔ جہاں وہ پانی کو چھورہے ہوتے ہیں۔ روٹ ہیمیز کے سائٹوپلازم میں سالٹس کی کنسنٹریشن مٹی کے پانی کی نسبت زیادہ ہوتی ہے۔ اس لیے پانی اوسموسس کے ذریعہ روٹ ہیمیز میں داخل ہوتا ہے۔ مٹی سے سالٹس بھی روٹ ہیمیز میں ڈیفیوژن یا ایکٹو ٹرانسپورٹ کے ذریعہ داخل ہوتے ہیں۔ روٹ ہیمیز میں داخل ہونے کے بعد پانی اور سالٹس سیلز کے درمیان خالی جگہوں (انٹر سیلولر سپیسز) یا سیلز کے اندر سے (رستوں یعنی پلازموڈیم سے) گزر کر زائیم ٹشو تک پہنچتے ہیں۔ زائیم میں پہنچنے کے بعد، پانی اور سالٹس کو پودے کے فضائی حصوں تک پہنچایا جاتا ہے۔

سوال 10: پودوں میں فلوئم ٹشو کا کام لکھئے۔

جواب: تمام زمینی پودوں (موسز اور لیورورٹز کے علاوہ) میں پیچیدہ ویسکولر سسٹمز پائے جاتے ہیں جو پانی اور خوراک کو جسم کے تمام حصوں میں ٹرانسپورٹ کرواتے ہیں۔ یہ ویسکولر سسٹمز زائیم اور فلوئم ٹشو پر مشتمل ہوتے ہیں۔

سوال 11: سورس سے کیا مراد ہے؟

جواب: سورس سے مراد ایسا آرگن ہے جہاں سے خوراک دوسرے حصوں کو برآمد ہو سکے مثلاً پتا اور وہ آرگنز جہاں خوراک ذخیرہ ہو یعنی سٹوریج آرگنز۔

سوال 12: ٹرانسپائریشن کو ضروری برائی کیوں مانا جاتا ہے؟

جواب: ٹرانسپائریشن کو ایک ضروری برائی مانا جاتا ہے۔ اس کا مطلب ہے کہ نقصان دہ ہونے کے باوجود یہ عمل ناگزیر بھی ہے۔ ٹرانسپائریشن ان معنوں میں نقصان دہ ہو سکتی ہے کہ پانی کی شدید کمی کے دوران پودے سے پانی نکلنے پر پودا پانی کی شدید کمی کا شکار ہو جاتا ہے، مرجھا جاتا ہے اور اکثر مر جاتا ہے۔

سوال 13: ٹرگر کی تعریف کیجئے۔

جواب: پودے کے سیلز کی دیواروں پر پانی کی وجہ سے پڑنے والا دباؤ ٹرگر کہلاتا ہے۔

سوال 14: ٹرانسپائریشن کی تعریف کیجئے۔

جواب: ٹرانسپائریشن سے مراد پودے کی سطح سے پانی کا بخارات بن کر نکل جانا ہے۔

سوال 15: پودوں میں خوراک کی ٹرانسپورٹ کس طرح ہوتی ہے؟

جواب: آج کل مانے جانے والے ہائپوتھیسز کے مطابق خوراک کی ٹرانسپورٹ پریشرفلومیکانزم کے تحت ہوتی ہے۔

سوال 16: سٹومیٹل ٹرانسپائریشن سے کیا مراد ہے؟

جواب: زیادہ تر ٹرانسپائریشن سٹومیٹل کے ذریعہ ہوتی ہے اور سٹومیٹل ٹرانسپائریشن کہلاتی ہے۔

سوال 17: ہوا میں نمی ٹرانسپائریشن پر کیا اثر ڈالتی ہے؟

جواب: نمی والی ہوا میں پانی کے بخارات کی ڈیفیوژن کی رفتار کم ہو جاتی ہے اور ٹرانسپائریشن کی رفتار کم ہوتی ہے۔

سوال 18: سٹومیٹاکس طرح کھلتے اور بند ہوتے ہیں؟

جواب: زیادہ تر پودے دن کے دوران اپنے سٹومیٹاکس کو کھولتے ہیں اور رات کو انہیں بند کرتے ہیں۔ سٹومیٹاکس اپنے گارڈ سیلز میں ہونے والے عمل سے ٹرانسپائریشن کنٹرول کرتے ہیں۔

سوال 19: ٹرانسپائریشن کے عمل میں پودے کے پتے کا سطحی رقبہ کیا اہمیت رکھتا ہے؟

جواب: ٹرانسپائریشن کی رفتار کا انحصار پتے کے سطحی رقبہ پر بھی ہے۔ زیادہ سطحی رقبہ ہو تو زیادہ سٹومیٹاکس ہوتے ہیں اور ٹرانسپائریشن بھی زیادہ ہوتی ہے۔

سوال 20: پودوں میں ٹرانسپائریشن کن سورخوں کے ذریعہ ہوتی ہے؟

جواب: پانی کا اخراج پتوں کے سٹومیٹاکس کے ذریعہ، پتے کی اپنی ڈر مس پر موجود کیوٹیکل کے ذریعہ اور چند پودوں کے تنوں میں موجود سورخوں یعنی لینٹی سیلز کے ذریعہ ہوتا ہے۔

سوال 21: نیوٹروفلز اور بیسوفلز کا فعل لکھئے۔

جواب: نیوٹروفلز فیکو سائٹوسس کر کے چھوٹے پارٹیکلز کو توڑتے ہیں۔ بیسوفلز خون کو جمنے سے روکتے ہیں۔

سوال 22: سسٹمیٹک سر کو لیشن سے کیا مراد ہے؟

جواب: وہ رستہ جس میں دل سے آکسیجنیٹڈ خون کو جسمانی ٹشوز میں اور وہاں سے ڈی آکسیجنیٹڈ خون کو واپس دل میں لایا جاتا ہے سسٹمیٹک سر کو لیشن یا سرکٹ کہلاتا ہے۔

سوال 23: دل کی دھڑکن کے دوران لب اور ڈب کی آواز کیسے پیدا ہوتی ہے؟

جواب: جب وینٹریکلز سکڑتے ہیں تو ٹرائی کسپڈ اور بائی کسپڈ والوز بند ہو جاتے ہیں تو اس سے "لب" کی آواز پیدا ہوتی ہے۔ اسی طرح جب وینٹریکلز ریلیکس ہوتے ہیں تو سیمی لیونز والوز بند ہو جانے سے "ڈب" کی آواز پیدا ہوتی ہے۔ "لب" ڈب "آوازوں کو سٹیٹھو سکوپ کی مدد سے سنا جاسکتا ہے۔

سوال 24: آرٹریز اور وینز میں دو فرق لکھئے۔

جواب: آرٹریز وہ بلڈ ویسلز ہیں جو خون کو دل سے دور لے جاتی ہیں۔ آرٹریز کی ساخت اپنے فعل سے بہت مطابقت رکھتی ہے۔ جب آرٹریز جسم کے آرگنز میں داخل ہوتی ہیں وہ چھوٹی ویسلز میں تقسیم ہو جاتی ہیں جنہیں آرٹریولز کہتے ہیں۔ آرٹریولز میں داخل ہو کر کپلریز میں تقسیم ہو جاتی ہیں۔

وینز وہ بلڈ ویسلز ہیں جو خون کو دل کی طرف لے جاتی ہیں۔ وینز بھی اپنے فعل سے بہت مطابقت رکھتی ہیں۔ ٹشو کے اندر کپلریز مل کر چھوٹی وینز بناتی ہیں جنہیں وینولز کہتے ہیں۔ وینولز مل کر وینز بناتے ہیں جو آرگنز سے باہر آتی ہیں۔

سوال 25: سسٹول اور ڈایاسٹول کی تعریف کیجئے۔

جواب:

ایٹریا اور وینٹریکلز ریلیکس ہوتے ہیں اور خون ایٹریا میں بھر جاتا ہے۔ اس پیریڈ کو کارڈیک ڈایاسسٹول کہتے ہیں۔ بھرے جانے کے فوراً بعد دونوں ایٹریا سکڑتے ہیں اور خون کو وینٹریکلز میں پمپ کر دیتے ہیں۔ کارڈیک سائیکل کا یہ پیریڈ ایٹریکل سسٹول کہلاتا ہے۔ اس کے بعد دونوں وینٹریکلز سکڑتے ہیں اور خون کو جسم اور پھیپھڑوں کی جانب پمپ کر دیتے ہیں۔ وینٹریکلز کے سکڑنے کے پیریڈ کو وینٹریکلر سسٹول کہتے ہیں۔

سوال 26:**جواب:**

خون کے ایک مکعب ملی میٹر میں ان کی تعداد 7000 سے 8000 تک ہوتی ہے۔ جسم کے دفاع میں کئی کردار مثلاً چھوٹے پارٹیکلز کو نگلنا، اینٹی کو ایگولینٹس خارج کرنا، اینٹی باڈیز بنانا۔

سوال 27:**جواب:**

انسان میں مادوں کی ٹرانسپورٹ کے لیے دو سسٹمز کے نام لکھئے۔

سوال 28:**جواب:**

1- سرکولٹری سسٹم 2- لمفیٹک سسٹم
آرٹیریوسکلیروسس کیا ہے؟ اس کا سبب بتائیے۔

سوال 29:**جواب:**

آرٹیریوسکلیروسس آرٹریز کی بیماریاں ہیں اور دل کی بیماریوں کی وجہ بنتی ہیں۔ یہ اس وقت ہوتا ہے جب آرٹریز کی دیواروں میں کیلشیم جمع ہو جاتی ہے۔ ایٹھروسکلیروسس کے بہت زیادہ بڑھ جانے سے یہ خرابی ہو سکتی ہے۔

سوال 30:**جواب:**

وہ رستہ جس میں دل سے ڈی آکسی جنیٹڈ خون کو پھیپھڑوں میں اور وہاں سے آکسی جنیٹڈ خون کو واپس دل میں لایا جاتا ہے، پلمونری سرکولیشن یا سٹرکٹ کہلاتا ہے۔

سوال 31:**جواب:**

وینز کا فعل لکھئے۔
1- وینز وہ بلڈ ویسلز ہیں جو خون کو دل کی طرف لے جاتی ہیں۔
2- بالغوں میں پلمونری وینز کے سوا تمام وینز ڈی آکسی جنیٹڈ خون لے جاتی ہیں۔
3- وینز بھی اپنے فعل سے بہت مطابقت رکھتی ہیں۔
4- وینز کی دیواریں بھی ان ہی تین تہوں کی بنی ہوئی ہیں جو آرٹری میں موجود ہیں۔

سوال 32:**جواب:**

کارڈیک سکلیروسس کے دو مراحل کے نام لکھئے۔
کارڈیک سکلیروسس کے دو مراحل درج ذیل ہیں:
1- ایٹھروسکلیروسس 2- آرٹیریوسکلیروسس
ہارٹ بیٹ کا فعل لکھئے۔

سوال 33:**جواب:**

دل کے خانوں کی ریلیکسیشن سے یہ خون سے بھر جاتے ہیں اور سکڑتے یعنی کنٹریکشن سے یہ اپنے اندر کا خون باہر نکال دیتے ہیں۔ دل کے خانوں میں ریلیکسیشن اور کنٹریکشن کا ایک دوسرے کے بعد آنا کارڈیک سائیکل بناتا ہے اور ایک مکمل کارڈیک سائیکل ایک دھڑکن یعنی ہارٹ بیٹ بناتا ہے۔

سوال 33: ریڈ بلڈ سیلز کے افعال لکھئے۔

جواب: اس کے اہم افعال میں آکسیجن اور تھوڑی سی مقدار میں کاربن ڈائی آکسائیڈ ٹرانسپورٹ کرنا شامل ہے۔

سوال 34: انسانی دل ڈبل پمپ کی طرح کام کرتا ہے۔ کیوں؟

جواب: انسان کا دل ایک ڈبل پمپ کے طور پر کام کرتا ہے۔ یہ جسم سے کم آکسیجن والا یعنی ڈی آکسی جنیٹڈ خون وصول کرتا ہے اور اسے پھیپھڑوں کی طرف پمپ کرتا ہے۔ اسی دوران یہ پھیپھڑوں سے زیادہ آکسیجن والا یعنی آکسی جنیٹڈ خون لیتا ہے اور اسے جسم کی طرف پمپ کرتا ہے۔

سوال 35: بلڈ پلازما کو خون سے کیسے علیحدہ کیا جاتا ہے؟

جواب: ایک آرٹری سے خون لیا جاتا ہے اور اس میں اینٹی کو ایگولٹ یعنی ایسا کیمیکل جو خون کو جمنے سے روکتا ہے ملا دیا جاتا ہے تقریباً 5 منٹ بعد بلڈ پلازما سیل سے علیحدہ ہو جاتے ہیں اور سیل نیچے تہہ بنا لیتے ہیں۔

سوال 36: پیری کارڈیل فلوئڈ کیا کام کرتا ہے؟

جواب: پیری کارڈیم اور دل کی دیواروں کے درمیان ایک فلوئڈ موجود ہے جسے پیری کارڈیل فلوئڈ کہتے ہیں۔ دل کے سکڑنے کے دوران یہ فلوئڈ پیری کارڈیم اور دل کے درمیان رگڑ کو کم کرتا ہے۔

سوال 37: اینٹی جنز کی تعریف کیجئے۔

جواب: اینٹی جن سے مراد ایسا مالیکیول ہے جس کی موجودگی سے جسم میں دفاع کارڈ عمل یعنی اینٹی باڈیز بناو وغیرہ شروع ہو جائے۔

سوال 38: کیپلریز کیا ہیں؟

جواب: یہ سب سے چھوٹی بلڈ ویسلز ہیں اور ٹشوز میں موجود ہوتی ہیں یہ آرٹریولز کے تقسیم ہونے سے بنتی ہیں۔ خون اور ٹشوز کے مابین مادوں کا تبادلہ کیپلریز کے ذریعہ ہی ہوتا ہے۔

سوال 39: پلیٹ لیٹس کیا ہیں؟ ان کا فعل لکھئے۔

جواب: یہ سیلز نہیں ہیں بلکہ بون میرو کے بڑے سیلز یعنی میگا کیرویوسائٹس کے ٹکڑے ہیں۔ ان میں کوئی نیوکلیس یا پگمنٹ نہیں ہوتا۔

فعل: پلیٹ لیٹس خون جمنے یعنی کلاٹ بنانے میں مدد دیتے ہیں۔ خون کا کلاٹ ایک عارضی بند کا کام کرتا ہے تاکہ خون نہ بہہ سکے۔

سوال 40: اینٹی جن اور اینٹی باڈی میں کیا فرق ہے؟

جواب: اینٹی جن سے مراد ایسا مالیکیول ہے جس کی موجودگی میں جسم میں دفاع کارڈ عمل یعنی اینٹی باڈیز بناو وغیرہ شروع ہو جائے۔ پیدائش کے بعد بلڈ سیرم میں اینٹی باڈیز بنتی ہیں اینٹی - A اینٹی باڈی اور اینٹی - B اینٹی باڈی کہلاتی ہے۔

سوال 41: ویسکیولر سرجری کیا ہے؟

جواب: سرجری میں ایک شعبہ ویسکولر سرجری کا ہے جس میں آرٹریز اور وینز کی بیماریوں کا علاج کیا جاتا ہے ایک ویسکولر سرجن ویسکولر سسٹم کے تمام حصوں کی بیماریوں کی سرجری کرتا ہے سوائے دل اور دماغ کی ویسکلز کے۔

سوال 42: کلوزبلڈ سرکولٹری سسٹم کی تعریف کیجیے۔ بلڈ سرکولٹری سسٹم کے اجزاء بھی لکھئے۔

جواب: کلوزڈ بلڈ سرکولٹری سسٹم کا مطلب یہ ہے کہ خون کبھی بھی آرٹریز، وینز اور کپیلریز کے جال سے باہر نہیں نکلتا۔ انسان کے بلڈ سرکولٹری سسٹم کے اہم اجزاء خون، دل اور بلڈ ویسکلز ہیں۔

سوال 43: دو متعدی بیماریوں کے نام لکھئے۔

جواب: دو متعدی بیماریوں کے نام درج ذیل ہیں:

1- ایڈز 2- ہیپاٹائٹس بی اور سی

سوال 44: انسانی بلڈ پلازما سے کیا مراد ہے؟

جواب: بلڈ پلازما بنیادی طور پر پانی ہے جس میں پروٹینز، سالٹس، میٹابولائٹس اور بے کار مادے حل ہوئے ہوتے ہیں۔ پانی پلازما کا 90-92% بناتا ہے جبکہ 8-10% حل شدہ مادے ہیں۔

سوال 45: تھیلسیمیا کی بیماری پر مختصر نوٹ لکھئے۔

جواب: اسے ایک امریکی ڈاکٹر تھامس کولے کے نام پر "کولے اینیمیا" بھی کہتے ہیں۔ یہ ایک وراثی بیماری ہے جو ہیمو گلوبن بنانے والی ایک جین میں میوٹیشن سے پیدا ہوتی ہے۔ میوٹیشن کی وجہ سے ناقص ہیمو گلوبن بنتی ہے اور مریض میں آکسیجن کی ٹرانسپورٹ مناسب طور پر نہیں ہوتی۔ اس مرض میں مبتلا لوگوں کا خون باقاعدگی سے نارمل خون سے بدلنا پڑتا ہے۔ اس کا علاج بون میرو ٹرانسپلانٹ سے کیا جاسکتا ہے لیکن یہ علاج سو فیصد نتائج نہیں دیتا۔ دنیا بھر میں بیٹا تھیلسیمیا کے مریضوں کی تعداد 60 سے 80 ملین ہے۔ انڈیا، پاکستان اور ایران میں ایسے مریضوں کی تعداد تیزی سے بڑھ رہی ہے۔ صرف پاکستان میں ہی تھیلسیمیا کے 250,000 مریض ہیں جن کو تمام زندگی کے لیے خون کی منتقلی کی ضرورت ہے۔ ہر سال 8 مئی کو دنیا بھر میں انٹرنیشنل تھیلسیمیا ڈے منایا جاتا ہے۔ اس کا مقصد لوگوں کو تھیلسیمیا کی بیماری سے متعلق آگاہی دینا اور مریضوں کی دیکھ بھال کی اہمیت واضح کرنا ہے۔

سوال 46: بلڈ گروپ سسٹم سے کیا مراد ہے؟

جواب: بلڈ گروپ سسٹم سے مراد ریڈ بلڈ سیلز کی سطح پر مخصوص اینٹی جنز کی موجودگی یا غیر موجودگی کی بنا پر خون کی گروہ بندی ہے۔

سوال 47: کوئی سی دو بلڈ پلازما پروٹینز کے نام لکھئے۔

جواب: پلازما میں موجود اہم پروٹینز اینٹی باڈیز، خون جمانے والی فائبرینو جن اور خون میں پانی کا توازن قائم رکھنے والی ایلبیو من ہیں۔

سوال 48: AB بلڈ گروپ کے افراد کو یونیورسل ریسپی اینٹ کیوں کہا جاتا ہے؟

جواب: AB بلڈ گروپ کے حامل افراد کو یونیورسل ریسپی اینٹ اس لیے کہا جاتا ہے کہ یہ ABO سسٹم کے ہر بلڈ گروپ کے لوگوں سے خون لے سکتے ہیں۔

سوال 49: بائی کسپڈ والو سے کیا مراد ہے؟

جواب: بائیں ایٹریم اور بائیں وینٹریکل کے درمیان موجود سوراخ کی حفاظت ایک بائی کسپڈ والو کرتا ہے اس والو میں دوپٹ ہوتے ہیں۔

سوال 50: خون کی دو بیماریوں کے نام لکھئے۔

جواب: خون کی دو بیماریاں درج ذیل ہیں:

1- لیوکیمیا (بلڈ کینسر) 2- تھیلسیمیا

سوال 51: ایجنٹا پیکیٹورس سے کیا مراد ہے؟

جواب: ایجنٹا پیکیٹورس کا مطلب 'سینہ میں درد' ہے۔ یہ ہارٹ اٹیک جیسا شدید نہیں ہوتا۔ دل یا اکثر بائیں بازو اور کندھے میں درد اٹھتا ہے۔ یہ خطرہ کی ایک علامت ہوتی ہے کہ کارڈیک مسلز کو خون کی فراہمی کافی نہیں ہے لیکن اتنی کم نہیں ہوتی کہ ٹشو کی موت ہو جائے۔

سوال 52: کارڈیو ویسکو پیٹریوں کی دو بڑی وجوہات لکھئے۔

جواب: زیادہ عمر، ڈایا بیٹر، خون میں کم ڈینسٹی والے لیپڈز مثلاً کو لیسٹرول اور ٹرائی گلیسرائیڈ کا زیادہ ہو جانا، تمباکو نوشی، ہائی بلڈ پریشر یعنی ہائپر ٹینشن، موٹاپا اور جسمانی کام کے بغیر طرز زندگی ایسے خطرناک عناصر ہیں جو کارڈیو ویسکو لمر بیماریوں کا باعث بنتے ہیں۔

سوال 53: دل کی بیماری مائیو کارڈیل انفارکشن کیا ہے؟

جواب: مائیو کارڈیل انفارکشن کی اصطلاح دو الفاظ یعنی "مائیو کارڈیم" اور "انفارکشن" سے بنی ہے۔ مائیو کارڈیم کا مطلب ہے 'دل کے مسلز' جبکہ انفارکشن کا مطلب ہے 'ٹشو کی موت'۔ اسے عام الفاظ میں دل کا دورہ یعنی ہارٹ اٹیک کہتے ہیں۔ اور یہ اس وقت ہوتا ہے جب دل کی دیواروں کے کسی حصہ کو خون کی فراہمی میں رکاوٹ آئے اور نتیجہ میں کارڈیک مسلز کی موت ہو جائے۔ ہارٹ اٹیک کو رورنری آرٹریز میں خون کے کلاٹ کی وجہ سے ہو سکتا ہے۔

مائیو کارڈیل انفارکشن کے زیادہ تر مریضوں کے علاج میں ہنجوپلاسٹی یا بائی پاس سرجری کی جاتی ہے۔ ہنجوپلاسٹی میں تنگ یا مکمل بند ہو چکی کورونری آرٹری کو آلات کی مدد سے کھول دیا جاتا ہے جبکہ بائی پاس سرجری میں مریض کے جسم کے دوسرے حصہ سے آرٹری یا وین لے کر اس کورونری آرٹریز کے ساتھ جوڑ دیا جاتا ہے تاکہ کارڈیک مسلز کو خون کی فراہمی بہتر ہو سکے۔



اہم تفصیلی جوابی سوالات

- 1- بائیولوجی سے منسلک کوئی سے چار پیشوں کی وضاحت کیجیے۔
- 2- آرگن اور آرگن سسٹم لیول پر نوٹ لکھئے۔
- 3- پلاسٹڈز پر نوٹ لکھئے۔
- 4- پروکیرویوٹک اور یوکیرویوٹک سیل میں فرق بیان کیجیے۔
- 5- اینزائمز کے خواص اور استعمالات بیان کیجیے۔
- 6- ریسپریشن اور فوٹو سنتھی سز کا موازنہ کیجیے۔
- 7- ایروبک اور این ایروبک ریسپریشن تفصیل سے بیان کیجیے۔
- 8- خوراک نگلنا اور پیری سٹالسس کا عمل بیان کیجیے۔
- 9- ٹرانسپائریشن سے کیا مراد ہے؟ مختلف عوامل کس طرح ٹرانسپائریشن کی رفتار پر اثر انداز ہوتے ہیں؟
- 10- خون کے اجزاء کے افعال بیان کیجیے۔
- 11- بلڈ ویسلز پر نوٹ لکھئے۔
- 12- لائٹ ری ایکشن پر نوٹ لکھئے۔ ڈایا گرام بھی بنائیے۔
- 13- انزائمز میکانزم پر نوٹ لکھئے۔
- 14- pH اور ٹمپریچر کس طرح انزائم ایکشن پر اثر انداز ہوتے ہیں؟
- 15- معدہ میں خوراک کی ڈائجیشن پر نوٹ لکھئے۔
- 16- دل کی ساخت بیان کیجیے۔
- 17- این ایروبک ریسپریشن کی اہمیت بیان کیجیے۔
- 18- مائٹوکونڈریا کی ساخت اور فنکشن لکھئے۔
- 19- کمپاؤنڈ ٹشوز کی تعریف لکھئے۔ زائیم اور فلوئم کی ساخت اور فنکشن لکھئے۔
- 20- میل نیوٹریشن کے اثرات تحریر کیجیے۔

☆☆☆☆☆