

یونٹ نمبر: 10



گیسوں کا تبادلہ

پودوں میں گیسوں کا تبادلہ

سوال نمبر 1: گیسوں کے تبادلے اور ایروبک ریسپریشن سے کیا مراد ہے؟

گیسوں کا تبادلہ: ماحول سے آکسیجن حاصل کرنا اور جسم سے کاربن ڈائی آکسائیڈ کے اخراج کے عمل کو گیسوں کا تبادلہ کہتے ہیں۔

ایروبک ریسپریشن: ایروبک ریسپریشن میں آکسیجن استعمال ہوتی ہے اور اس کے دوران خوراک کے مادوں کی مکمل آکسائیڈیشن ہو جاتی ہے اس عمل میں کاربن ڈائی آکسائیڈ اور پانی بنتے ہیں۔

سوال نمبر 2: سیلولر ریسپریشن اور تنفس سے کیا مراد ہے؟

سیلولر ریسپریشن: وہ عمل ہے جس میں آکسائیڈیشن ریڈکشن ری ایکشن سے خوراک میں موجود کاربن، ہائیڈروجن بانڈ توڑے جاتے ہیں اور نکلنے والی انرجی کو اے ٹی پی میں تبدیل کر لیا جاتا ہے۔ تنفس: وہ عمل جس کے ذریعے جاندار، ہوا کو اپنے جسم میں لے جاتے ہیں تاکہ اس میں سے آکسیجن حاصل کر سکیں اور پھر ہوا کو باہر نکالتے ہیں تاکہ کاربن ڈائی آکسائیڈ جسم سے خارج ہو جائے تنفس کہلاتا ہے۔

سوال نمبر 3: لینٹی سیلز کیا ہوتے ہیں؟ ان کا فعل بیان کریں۔

لینٹی سیلز: لکڑی رکھنے والے تنوں اور بالغ جڑوں کی تمام سطح چھال سے ڈھکی ہوتی ہے۔ چھال کی تہہ میں موجود سوراخ ہوتے ہیں جنہیں لینٹی سیلز کہتے ہیں۔ فعل: یہ سوراخ گیسوں اور پانی کو گزرنے کی اجازت دیتے ہیں۔

سوال نمبر 4: پتوں اور چھوٹی عمر کے تنوں میں گیسوں کا تبادلہ کیسے ہوتا ہے؟

پتوں اور چھوٹی عمر کے تنوں کی اپنی ڈر مس میں باریک سوراخ ہوتے ہیں جنہیں سٹومیٹا کہا جاتا ہے۔ ماحول کے ساتھ گیسوں کا تبادلہ سٹومیٹا کے ذریعے ہوتا ہے۔ پتوں کے میزوفل سیلز اور تنوں کے سیلز کے درمیان خالی جگہیں ہوتی ہیں جو ایئر سپیسز کہلاتی ہیں۔ یہ گیسوں کے تبادلے کے لیے مدد دیتی ہیں۔

سوال نمبر 5: سٹومیٹا اور ایئر سپیسز میں فرق بیان کیجئے؟

ایئر سپیسز	سٹومیٹا
1- پتوں کے میزوفل سیلز اور تنوں کے سیلز کے درمیان خالی جگہیں ہوتی ہیں جو ایئر سپیسز کہلاتی ہیں۔	1- پتوں اور چھوٹی عمر کے تنوں کی اپنی ڈر مس میں باریک سوراخ ہوتے ہیں جنہیں سٹومیٹا کہا جاتا ہے۔
2- یہ گیسوں کے تبادلے کے لیے مدد دیتی ہیں۔	2- ماحول کے ساتھ گیسوں کا تبادلہ سٹومیٹا کے ذریعے ہوتا ہے۔

انسان میں گیسوں کا تبادلہ ہوا کا رستہ

سوال نمبر 6: نزل کیوٹی اور ناسٹریز میں فرق لکھیں؟

ناسٹریز	نزل کیوٹی
کیوٹی جن سوراخوں کے ذریعے باہر کھلتی ہے انہیں ناسٹریز کہتے ہیں۔	ناک کے اندر خالی جگہ نزل کیوٹی کہلاتی ہے۔

سوال نمبر 7: نزل کیوٹی کے دو افعال تحریر کیجئے؟ یا ناک کے اندر میوکس اور بال کیا کام کرتے ہیں

1- میوکس اور بال ہوا میں موجود گرد کے ذرات کو فلٹر کرتے ہیں۔

2- میوکس ناک کے اندر داخل ہونے والی ہوا کو نمی دیتا ہے اور اسے گرم کرتا ہے تاکہ اس کا ٹمپریچر جسم کے ٹمپریچر کے تقریباً برابر ہو جائے۔

سوال نمبر 8: فیر نکس کسے کہتے ہیں؟

فیر نکس: فیر نکس ایک مسکولر راستہ ہے جو خوراک اور ہوا دونوں کے لیے مشترک ہے۔ یہ راستہ ایسوفیگیس کے سراخ اور لیر نکس تک پھیلا ہوتا ہے۔ ہوا فیر نکس سے لیر نکس میں جاتی ہے۔

سوال نمبر 9: گلاس اور اپی گلاس میں کیا فرق ہے؟

گلاس	اپی گلاس
فیر نکس کے فرش پر ایک سوراخ ہے جس کو گلاس کہتے ہیں گلاس لیر نکس میں کھلتا ہے۔	ٹشو کا ایک پردہ جو گلاس کی حفاظت کرتا ہے اسے اپی گلاس کہتے ہیں۔

سوال نمبر 10: لیر نکس کیا ہے؟ اور لیر نکس کو وائس باکس یا آلہ صوت کیوں کہا جاتا ہے؟

لیر نکس: لیر نکس کارٹیلج کا بنا ہوتا ہے اور اسے آلہ صوت یعنی آواز پیدا کرنے والا خانہ بھی کہتے ہیں۔

ووکل کارڈز: لیر نکس کے اندر ایک طرف سے دوسری طرف ریشہ دار پٹیوں کے دو جوڑے کھینچے ہوتے ہیں ان پٹیوں کو ووکل کارڈز کہتے ہیں۔

جب ہوا ووکل کارڈز سے ٹکرا کر گزرتی ہے تو یہ وائبریشن میں آتے ہیں اور اس وائبریشن سے آواز پیدا ہوتی ہے۔

والنمبر 11: ووکل کارڈز کا کام تحریر کیجیے۔

ووکل کارڈز میں اٹھنے والی وائبریشنز اور ہونٹوں، رخسار، زبان اور جہڑوں کی حرکات مخصوص ساؤنڈ بناتی ہیں، جس کے نتیجے میں ہماری بول چال کی آواز بنتی ہے۔

سوال نمبر 12: ٹریکیا کے بارے میں آپ کیا جانتے ہیں؟

ٹریکیا: لیر نکس سے آگے ٹریکیا ہے۔ ٹریکیا کو ہوا کی نالی بھی کہا جاتا ہے۔ یہ نالی تقریباً 12 سینٹی میٹر لمبی ہے۔ یہ اس ایسوفیگیس کے سامنے کی طرف موجود ہوتی ہے۔ ٹریکیا کی دیوار میں کارٹیلج کے گھیرے ہوتے ہیں۔ یہ گھیرے اسی شکل کے ہوتے ہیں۔ کارٹیلج ٹریکیا کو سکڑ جانے سے بچاتی ہے حتیٰ کہ اس کے اندر ہوا موجود نہ بھی ہو۔

سوال نمبر 13: برو نکائی اور برو نکولز سے کیا مراد ہے؟

برو نکائی: سینے میں داخل ہونے پر ٹریکیا دو چھوٹی نالیوں میں تقسیم ہو جاتا ہے جنہیں برو نکائی کہتے ہیں۔

برو نکائی کی دیواروں میں کارٹیلج کی بنی پلیٹیں لگی ہوتی ہیں۔ ہر برو نکائی اپنی جانب کے پھیپھڑے میں داخل ہو کر چھوٹی شاخوں میں تقسیم ہو جاتا ہے۔

برو نکولز: پھیپھڑوں میں برو نکائی تقسیم در تقسیم ہو کر بہت باریک نالیاں بنا دیتے ہیں جنہیں برو نکولز کہتے ہیں۔ تقسیم ہو کر جسے جسے برو نکولز باریک ہوتے جاتے ہیں ان کی دیواروں سے کارٹیلج بھی ختم ہوتا جاتا ہے۔

سوال نمبر 14: ایلیولر ڈکٹس، ایلیولائی اور ایلیولس سے کیا مراد ہے؟

ایلیولر ڈکٹس: برو نکولز کا اختتام بہت باریک اور چھوٹی ٹیوبولز میں ہوتا ہے جنہیں ایلیولر ڈکٹس کہتے ہیں۔

ایلیولائی: ہر ایلیولر ڈکٹ ہوائی تھیلیوں یعنی ایلیولائی کے ایک گچھے میں کھلتی ہے۔ یہ ایلیولائی انسان کے جسم میں گیسوں کے تبادلے کی سطح بناتے ہیں۔

ایلیولس: ہر ایلیولس ایک تھیلی نما ساخت ہے اور اس کی دیواریں اپنی تھیلیل سیلز کی طرف ایک تھیم پر مشتمل ہیں۔ اس کو کیپیلر کا ایک جال گھیرے ہوئے ہوتا ہے۔ یہ انسان کے جسم میں گیسو کے تبادلے کی سطح بناتے ہیں۔

سوال نمبر 15: پلمونری آرٹری اور پلمونری وین سے کیا مراد ہے؟

پلمونری آرٹری: دل سے آکسیجن کے بغیر یعنی ڈی آکسیجنیڈ خون لانے والی پلمونری آرٹری پھیپھڑوں میں داخل ہو کر آرٹریلز اور کیپیلرز میں تقسیم ہو جاتی ہے۔ یہ کیپیلرز ایلیولائی کے گرد غلاف بناتی ہیں۔

پلمونری وین: کیپیلرز آپس میں مل کر وینولز بنا دیتی ہیں۔ وینولز کے ملنے سے پلمونری وین بنتی ہے۔ جو آکسیجن والا یعنی آکسیجنیڈ خون واپس دل کی طرف لے جاتی ہے۔

پھیپھڑے

سوال نمبر 16: پھیپھڑے، انٹرکاسٹل اور ڈایا فرام کے متعلق آپ کیا جانتے ہیں؟

پھیپھڑے: ایک طرف کے تمام ایلیولائی مل کر ایک پھیپھڑا بناتے ہیں۔ سینے یعنی تھوریکس کے خلا میں پھیپھڑوں کا ایک جوڑا ہوتا ہے۔ سینے کی دیوار پسلیوں کے 12 جوڑے اور ان کے ساتھ لگے انٹر کاسٹل مسلز پر مشتمل ہوتی ہے۔

انٹرکاسٹل: پسلیوں کے ساتھ جڑے ہوئے مسلز کو انٹرکاسٹل کہتے ہیں۔

ڈایا فرام: پھیپھڑوں کے نیچے ایک موٹی مسکو ل ساخت موجود ہے جسے ڈایا فرام کہتے ہیں۔

سوال نمبر 17: پھیپھڑوں کے گرد پائی جانے والی ممبرینز اور ان کا فنکشن لکھیں؟

جواب: ہر پھیپھڑے کے گرد دو ممبرینز ہوتی ہیں جنہیں بیرونی اور اندرونی پلورل ممبرینز کہتے ہیں۔ ان ممبرینز کے درمیان ایک سیال مائع ہے جو پھیپھڑوں کے آزادانہ پھیلنے اور سکڑنے کے لیے رگڑ یعنی لبریکیشن مہیا کرتا ہے۔

تنفس کا عمل

سوال نمبر 18: تنفس جن عوامل پر انحصار کرتی ہے ان کے نام لکھیں؟

جواب: 1- بلندی 2- پھیپھڑوں کی گنجائش 3- صحت

سوال نمبر 19: پھیپھڑوں کی گنجائش سے کیا مراد ہے؟

جواب: پھیپھڑوں کی گنجائش: ہوا کی وہ زیادہ سے زیادہ مقدار جو پھیپھڑے گہرے سانس کے دوران اندر لے جاتے ہیں پھیپھڑوں کی ہوا کی گنجائش کہلاتی ہے۔

بالغوں میں اوسط مجموعی طور پر پھیپھڑوں کی ہوا کی گنجائش پانچ لٹر ہوتی ہے۔

سوال نمبر 20: روزش کے بعد تنفس کا عمل زیادہ گہرا اور تیز ہو جاتا ہے۔ کیوں؟

جواب: روزش کے بعد تنفس کا عمل زیادہ گہرا اور تیز ہو جاتا ہے تاکہ روزش کے نتیجے میں مسلز میں پیدا ہونے والی آکسیجن کی کمی پوری ہو۔

سوال نمبر 21: انسپریشن یا انہلیشن سے کیا مراد ہے؟

انسپریشن یا انہلیشن: سانس اندر کھینچنے یعنی انسپریشن کے دوران ربز کے مسلز سکڑتے ہیں۔ جس سے رز اوپر اٹھ جاتے ہیں۔ اسی دوران گنبد نما ڈایا فرام سکڑتا ہے اور نیچے ہو جاتا ہے۔ جس سے سینے کے خلا کا رقبہ بڑھ جاتا ہے جس سے پھیپھڑوں کے اوپر دباؤ میں کمی آ جاتی ہے۔ اس کے نتیجے میں پھیپھڑے پھیل جاتے ہیں اور ان کے اندر کا دباؤ بھی کم ہو جاتا ہے۔ باہر کی آواز تیزی سے پھیپھڑوں میں داخل ہوتی ہے تاکہ دونوں اطراف کا دباؤ برابر ہو جائے۔

سوال نمبر 22: ایکسپیریشن یا ایگز، سیلیشن سے کیا مراد ہے؟

ایکسپیریشن یا ایگز، سیلیشن: سانس باہر نکلنے یعنی ایکسپیریشن کے دوران ربز کے مسلز پھیلتے ہیں۔ جس سے رز نیچے ہو جاتے ہیں۔ اسی دوران گنبد نما ڈایا فرام پھیلتا ہے اور اوپر ہو جاتا ہے۔ جس سے سینے کے خلا کا رقبہ کم جاتا ہے۔ جس سے پھیپھڑوں کے اوپر دباؤ زیادہ ہو جاتا ہے۔ اس کے نتیجے میں پھیپھڑے سکڑ جاتے ہیں اور ان کے اندر کا دباؤ بھی زیادہ ہو جاتا ہے۔ اندر کی آواز تیزی سے پھیپھڑوں سے نکل جاتی ہے تاکہ دونوں اطراف کا دباؤ برابر ہو جائے۔

سوال نمبر 23: ٹریکیا اور برو نکائی میں سیلیا کیوں موجود ہوتے ہیں؟

ٹریکیا اور برو نکائی کی دیواروں میں بھی سیلیا والے سیلز اور گلینڈز والے سیلز موجود ہوتے ہیں۔ گلینڈز والے سیلز میوکس خارج کرتے ہیں جو ہوا کو نمی دیتا ہے اور نیزل کیوٹی سے نچ جانے والے مٹی کے باریک ذرات اور بیکٹیریا کو بھی پکڑتا ہے۔ سیلیا اوپری جانب حرکت کرتے ہیں تاکہ بیرونی ذرات کو میوکس کے ساتھ ہی اورل کیوٹی میں بھیجا جائے جہاں سے اسے نکل لیا جائے یا کھانس کر باہر نکال دیا جائے۔



ریسپیری سسٹم کے امراض

سوال نمبر 24: برو نکائٹس کے بارے میں آپ کیا جانتے ہیں۔ اس کی وجوہات اور علامات لکھیں؟

برو نکائٹس: برو نکائی یا برو نکلوئز میں ہونے والی سوزش کو برو نکائٹس کہتے ہیں۔ اس سوزش میں ٹیوبز کے اندر میوکس کی بہت زیادہ سکریشن نکلتی ہے۔ جس سے ٹیوبز کی دیواروں میں سوجن ہو جاتی ہے اور ٹیوبز اندر سے تنگ ہو جاتی ہے۔ وجوہات: اس کی وجہ وائرسز، بیکٹیریا، سوزش پیدا کرنے والے کیمیکلز مثلاً تمباکو کا دھواں ہوتے ہیں۔

علامات: 1- کھانسی 2- سانس میں ہلکی خرخراہٹ 3- بخار 4- سردی لگنا 5- سانس کی تنگی

سوال نمبر 25: ایکیوٹ برو نکائٹس اور کرائک برو نکائٹس میں کیا فرق ہے؟

ایکیوٹ برو نکائٹس: عام طور پر تقریباً دو ہفتے تک رہتا ہے اور مریض برو نکائی یا برو نکلوئز کو مستقل نقصان پہنچے بغیر ہی صحت یاب ہو جاتا ہے۔ کرائک برو نکائٹس: برو نکائی میں لمبے عرصے تک رہنے والی سوزش ہو جاتی ہے یہ برو نکائٹس عام طور پر تین ماہ سے دو سال تک رہتا ہے۔

سوال نمبر 26: ایفنی سیمائے کے بارے میں آپ کیا جانتے ہیں اس کی علامات لکھیں۔

ایفنی سیمائے: ایفنی سیمائے ایلیولائی کی دیواریں ٹوٹ جاتی ہیں۔ پھیپھڑے اپنی پہلے والی شکل میں واپس نہیں آتے۔ اس طرح ہوا باہر نہیں دھکیلی جاسکتی اور وہ پھیپھڑے کے اندر ہی پھنس جاتی ہے۔ علامات: 1- سانس کی تنگی 2- تھکاوٹ 3- بار بار ہونے والی ریسپیری انفیکشنز 4- وزن میں کمی کا ہونا۔

سوال نمبر 27: نمونیا اور ڈبل نمونیا سے کیا مراد ہے اس کی وجوہات، علامات اور علاج کیا ہے؟

نمونیا: نمونیا پھیپھڑوں میں ہونے والا ایک انفیکشن ہے۔

ڈبل نمونیا: اگر یہ انفیکشن دونوں پھیپھڑوں کو متاثر کرے تو اسے ڈبل نمونیا کہتے ہیں۔

علاج: 1- سٹریپٹوکوکس نیومونائی سے ہونے والے نمونیا سے بچاؤ کی ویکسین دستیاب ہیں 2- اس طرح کے نمونیا کے علاج میں اینٹی بائیوٹکس استعمال کی جاتی ہے۔

سوال نمبر 28: نمونیا اور ڈبل نمونیا کی وجوہات اور علامات کیا ہیں؟

وجوہات: اس انفیکشن کی سب سے ہم وجہ ایک بیکٹیریم ہے جو سٹریپٹوکوکس نیومونائی کہلاتا ہے۔

علامات: 1- سردی لگنا 2- تیز بخار 3- کپکپاہٹ 4- بلغم بھری کھانسی 4- سانس کی تنگی

سوال نمبر 29: دمہ سے کیا مراد ہے؟ اس کی علامات اور علاج لکھیں؟

دمہ: یہ ایک طرح کی الرجی ہے جس میں برو نکائی میں سوزش ہو جاتی ہے، زیادہ میوکس بنتا ہے اور ہوا کی نالیوں میں سکڑاؤ آ جاتا ہے۔

علامات: 1- سانس اکھڑنا 2- خرخراہٹ 3- کھانسی 4- سینے میں تنگی کا احساس

علاج: دمہ کے علاج میں ایسے کیمیکلز دیے جاتے ہیں جن میں برو نکائی اور برو نکلوئز کو کھولنے کی صلاحیت ہوتی ہے ایسی دو انہیلرز کی شکل میں دی جاتی ہے۔

وین	کیپلری	آرٹریول	آرٹری
			6 پھیپھڑوں کے نیچے ایک موٹی مسکولر ساخت ہے جسے کہتے ہیں:
گردہ	ڈایا فرام	مثانہ	یورین
			7 کون سی ساخت پھیپھڑوں سے ہوا باہر نکالنے میں کام کرتی ہے
ڈایا فرام	برونکیول	برونکس	نیزل کیویٹی
			8 دائیں پھیپھڑے میں لوبز کی تعداد ہے:
3	4	2	1
			9 پھیپھڑوں سے باہر آنے والی ہوا میں آکسیجن کا تناسب ہوتا ہے:
30%	79%	21%	3
			10 سانس لینے کے دوران باہر خارج ہونے والی ہوا میں کاربن ڈائی آکسائیڈ فیصد ہوتی ہے:
16%	4%	21%	30%
			11 نارمل حالات میں انسان میں سانس لینے کی رفتار فی منٹ ہے:
20 سے 16	12 سے 10	15 سے 12	15 سے 20
			12 بیماری جس میں ایلیولائی کی دیواریں ٹوٹ جاتی ہیں:
دمہ	نمونیا	ایفنی سیما	برونکائٹس
			13 تمباکو کے دھوئیں میں کل کیمیکل ہوتے ہیں:
4000	1000	3000	2000
			14 سگریٹ کے دھوئیں میں کم از کم ----- کاربونیو جنز پائے جاتے ہیں۔
90	70	50	30
			15 ہر سال "ورلڈ نو ٹوبیکو ڈے" (World No Tobacco Day) منایا جاتا ہے:
21 مارچ	31 مارچ	30 مئی	31 مئی
			16 ریسیپٹری سنٹر موجود ہوتا ہے:
پھیپھڑوں میں	مسلز میں	ناک میں	دماغ میں
			17 ایک طرف کے تمام ایلیولائی مل کر بناتے ہیں:
جگر	ٹیسٹیز	پھیپھڑا	گردہ
			18 انسان میں مشقت اور سخت جسمانی کام کے دوران تنفس کی رفتار فی منٹ ہوتی ہے:
40 سے 50 مرتبہ	30 سے 40 مرتبہ	10 سے 20 مرتبہ	20 سے 30 مرتبہ
			19 بولنے کی طاقت کا تحفہ صرف دیا گیا ہے:
انسان کو	کوئے کو	طوطے کو	بندر کو
			20 ہوا لیرنکس کے بعد داخل ہوتی ہے:
برونکائی	برونکائی	ٹریکیا	ایسوفیگیس
			21 آواز پیدا کرنے والے خانے کو کہتے ہیں:
ٹریکیا	لیرنکس	ایلیولائی	برونکائی
			22 ہوا کے رستے میں برونکائی ہوتے ہیں:
1	ان میں سے کوئی نہیں	بہت سے	2
			23 لیرنکس ایک باکس ہے جو کہ بنا ہوتا ہے:
کارٹیلج	مسلز	ایڈی پوز	ہڈی
			24 لیرنکس بنا ہوتا ہے:

ایلیولائی	کارٹیلج	گلاٹ	ٹریکیا
			25
فیر نکس کے فرش پر موجود سوراخ کہلاتا ہے:			
لیر نکس	ٹریکیا	گلاٹس	ناسٹرل
			26
کون سی بیماری کا تعلق پھیپھڑوں کے ساتھ نہیں ہے؟			
نمونیا	مائی اوپیا	دمہ	ایفنی سیما
			27
وہ خلا جس میں پھیپھڑے واقع ہیں، کہلاتا ہے:			
ایبڈو مینل کیویٹی	بکل کیویٹی	تھوریکس کیویٹی	اورل کیویٹی
			28
پتوں اور چھوٹی عمر کے تنوں کی اپنی ڈر مس میں گیسوں کے تبادلے کے لئے موجود ہوتے ہیں:			
گر اوڈنڈ سیلز	کمپی نیمن سیلز	سٹومیٹا	لینٹی سیلز
			29
پتوں اور چھوٹی عمر کے تنوں کی اپنی ڈر مس میں گیسوں کے تبادلے کے لئے موجود ہوتے ہیں:			
تتے پر	پتے کے دونوں جانب	پتے کی بالائی سطح پر	پتے کی زیریں سطح پر
			30
خوراک میں آئیوڈین کی کمی سے پیدا ہونے والی بیماری کا نام ہے:			
ہائپر تھائی رائیڈزم	شوگر	بوناپین	گلہڑ
			31
خوراک میں آئیوڈین کی کمی سے پیدا ہونے والی بیماری کا نام ہے:			
21%	25%	28%	15%
			32
گائے میں گیسوں کا تبادلہ ہوتا ہے:			
برونکائی	ایلیولائی	فیر نکس	ٹریکیا
			33
ٹریکیا کی لمبائی تقریباً _____ سینٹی میٹر ہوتی ہے۔			
10	16	14	12
			34
سٹرپٹوکوکس نیومونائی کونسی بیماری پیدا کرتا ہے؟			
برونکائٹس	ڈیفٹیری	نمونیا	ایفنی سیما
			35
دل سے پھیپھڑوں کی طرف ڈی آکسی جنیٹڈ بلڈ کون لاتی ہے؟			
ایلیولائی	ٹریکیا	پلمونری آرٹری	پلمونری وین