یونٹ نمبر:13

سہارا (سپورٹ) اور حرکت

pakcity.org

انسان کا سکیلیٹن

سوالنمبر1: کنیکٹو ٹشوز کی کوئی سی دو اقسام لکھئے نیز تعریف بھی کیجیے۔

کارٹیلیج اور بون جانوروں کے کنیکٹو ٹشوز کی اقسام ہیں۔ زیادہ تر کنیکٹو ٹشوز میں ایک میٹرکس ہوتا ہے جس میں کولیجن فائبرز موجود ہوتے ہیں۔

سوالنمبر2: حرکت سے کیا مراد ہے؟/لوکوموشن اور حرکت کی تعریف کیجیے۔

حرکت: ایک عمومی اصطلاح ہے جس کا مطلب ہے پورے جسم یا اس کے حصوں کا اپنی جگہ یا پوزیشن تبدیل کرنا۔ ح

لوکوموشن یا نقل مکان: لوکوموشن سے مراد ایک جانور کا مجموعی طور پر ایک جگہ سے دوسری جگہ جانا ہے۔

حرکت کی اقسام: 1۔ جسم کے حصوں کی حرکات 2۔ نقل مکان۔

سوالنمبر3: سکیلٹل سسٹم کیا؟ سکیلٹل سسٹم میں جسم کا کیا کردار ہے؟

سکیلٹل سسٹم: سکیلیٹل سسٹم یا **سکیلیٹن** سے مراد جانوروں کے جسم میں سخت اور جوڑ دار ساختوں کا ایک فریم ورک ہے۔ یہ فریم ورک جسمانی سہارا، سکیلیٹل مسلز کو جڑنے کا مقام اور جسم کو حفاظت مہیا کرتا ہے۔

سکیلیٹل سسٹم کے حصے: 1۔کارٹیلج 2۔ہڈیاں

سکیلیٹل سسٹم میں جسم کا کیا کردار ۔1۔ سکیلیٹل سسٹم کے بڑے کام حفاظت، سہارا اور حرکت ہیں۔

2۔ جسم کے اندر، سکیلیٹن مسکولر سسٹم کے ساتھ مل کر کام کرتا ہے اور حرکت کرنے میں مدد دیتا ہے۔

3۔ اسی طرح، سکیلیٹن کئی اندرونی آرگنز کی حفاظت بھی کرتا ہے مثلاً کھوپڑی دماغ کی حفاظت کرتی ہے۔

سوالنمبر4: ایکسو سکیلیٹن اور اینڈو سکیلیٹن میں فرق بیان کیجیے۔

اینڈو سکیلیٹن	ایکسو سکیلیٹن
دوسرے ورٹیبریٹس کی طرح، انسان کا سکیلیٹن بھی جسم کے اندر ہے، اس لئے اسے اینڈو سکیلیٹن کہتے ہیں۔	کچھ ان-ورٹیبریٹس کا سکیلیٹن جسم کے بیرونی طرف ہوتا ہے اور ایکسو سکیلیٹن کہلاتا ہے۔

سوالنمبر5 : ہڈی کارٹیلج کی نسبت زیادہ مضبوط ہے۔ کیوں؟

کارٹیلج کی طرح، ہڈی کے میٹرکس میں بھی کولیجن ہوتا ہے۔ لیکن اس میں معدنیات مثلاً کیلشیم اور فاسفیٹ بھی ہوتے ہیں۔ ہم جانتے ہیں کہ کارٹیلج میں ایک ہی قسم کے سیلز پائے جاتے ہیں ۔دوسری طرف ہڈی کے اندر مختلف طرح کے سیلز موجود ہوتے ہیں۔

کارٹیلیج

سوالنمبر6 : کارٹیلج کے بارے میں آپ کیا جانتے ہیں ؟ کارٹیلج کی کتنی اقسام ہیں؟نام لکھیں۔

جواب: مجموعی طور پر انسان کا سکیلیٹن ہڈیوں کے فریم ورک پر مشتمل ہے لیکن کچھ جگہوں پر اس فریم ورک کے ساتھ کارٹیلج بھی ہوتا ہے۔

کارٹیلج اور بون جانوروں کو کنیکٹو ٹشوز کی اقسام ہیں۔ زیادہ تر کنیکٹو ٹشوز کولیجن فائبرز پر مشتمل ہوتا ہے جو کہ میٹرس میں پائے جاتے ہیں۔

کارٹیلج کی اقسام: 1۔ہائیالین کارٹیلج 2۔ایلاسٹک کارٹیلج 3۔فائبرس کارٹیلج

سوالنمبر7 :ہائیالین کارٹیلج کی جگہ اور ساخت بیان کریں؟

جواب: ہائیالین کارٹیلج مضبوط لیکن لچک دار کارٹیلج ہے۔ یہ کارٹیلج لمبی ہڈیوں کے کناروں پر غلاف کی شکل میں ہوتا ہے اور ناک، لیرنکس، ٹریکیا اور برونکیئل ٹیوبز میں بھی پایا جاتا ہے۔

سوالنمبر8 :ایلاسٹک کارٹیلج کی جگہ اور ساخت بیان کریں؟

جواب: ایلاسٹک کارٹیلج ساخت میں ہائیالین کارٹیلج جیسا ہی ہے۔ یہ بھی بہت مضبوط ہوتا ہے لیکن کولیجن فائبر کے ساتھ ساتھ ایلاسٹک فائبرز کے جال کی وجہ سے زیادہ لچک رکھتا ہے۔ یہ کارٹیلج اپی گلاٹس اور پِنّا وغیرہ میں پایا جاتا ہے۔

سوالنمبر9 :فائبرس کارٹیلج کی جگہ اور ساخت بیان کریں؟

جواب: یہ کارٹیلج بہت سخت اور کم لچکدار ہوتا ہے کیونکہ اس کے اندر بہت زیادہ موٹے کولیجن فائبرز بُنے ہوئے ہوتے ہیں۔ یہ کارٹیلج انٹرورٹیبرل ڈسکس میں پایا جاتا ہے۔

Please visit for more data at: www.pakcity.org

ہڈی یا بونز

سوالنمبر 10 :ہڈی یعنی بون کی ساخت بیان کریں؟

جواب: جسم میں سب سے سخت کنیکٹو ٹشو ہڈی ہے۔ہڈیاں نہ صرف حرکت کرتی ہیں سہارا دیتی ہیں اور جسم کے کئی حصوں کی حفاظت کرتی ہیں بلکہ یہ ریڈ بلڈ سیلز اور وائٹ بلڈ سیلز بھی بناتی ہیں اور معدنیات کو ذخیرہ بھی کرتی ہیں۔

سوالنمبر 11 :اوسٹیوسائٹس اور کانڈروسائٹس میں فرق بیان کیجیے۔

اوسٹیوسائٹس	کانڈروسائٹس
کارٹیلیج کے سیلز کانڈروسائٹس کہلاتے ہیں۔	ہڈی کے بالغ سیلز کو اوسٹیوسائٹس کہا جاتا ہے۔

سوالنمبر 12 : سپونجی بون اور کمپیکٹ بون میں کیا فرق ہے؟

سپونجی بون	کمپیکٹ بون
بون کے اندر کا حصہ نرم اور مسام دار ہے جسے سپونجی بون کہتے ہیں۔سپونجی بون کے اندر بلڈ ویسلز اور ہڈی کا گودا یعنی بون میرو ہوتے ہیں۔	ایک بون کی بیرونی سخت تہہ کو کمپیکٹ بون کہتے ہیں۔

سوالنمبر 13:ہماری کھوپڑی میں کل کتنی ہڈیاں ہوتی ہیں؟

کھوپڑی میں 22ہڈیاں ہیں، جن میں سے 8کرینیئل بونز(جن کے اندر دماغ ہے)اور 14 چہرے کی فیشیئل بونز ہیں۔

سوالنمبر 14:اپینڈی کولر ڈھانچے پر مختصر نوٹ لکھئے۔

اپنڈیکولر سکیلیٹن میں 126ہڈیاں موجود ہیں۔پیکٹورل(شولڈر)گرڈل میں 4ہڈیاں ہیں۔دونوں بازوؤں میں 6جبکہ دونوں ہاتھوں میں 54ہڈیاں ہیں۔پیلوک(ہپ)گرڈل میں 2ہڈیاں ہیں۔ دونوں ٹانگوں میں 6جبکہ دونوں پاؤں میں 54ہڈیاں ہیں۔

جوائنٹس کی اقسام

سوالنمبر 15:جوائنٹ سے کیا مراد ہے اس کے افعال لکھیں؟

جوائنٹ: جوائنٹ سے مراد وہ مقام ہے جہاں دو یا زیادہ ہڈیاں آپس میں ملتی ہیں۔

جوائنٹ کے افعال: جوائنٹس حرکات کی اجازت دیتے ہیں اور مکینیکل سپورٹ بھی فراہم کرتے ہیں۔

سوالنمبر 16:جوائنٹ سے کی اقسام بیان کریں؟

جوائنٹ کی اقسام: 1۔**حرکت نہ کرنے والے فکسڈ:** ایسے جوائنٹ حرکت کی اجازت نہیں دیتے۔ **مثلا:** کھوپڑی کی ہڈی کے درمیان جوائنٹس۔

2۔**جوائنٹس تھوڑی حرکت کرنے:** ایسے جوائنٹس تھوڑی سی حرکت کی ہی اجازت دیتے ہیں۔ **مثلا:** ورٹیبرائی کے درمیان جوائنٹس والے۔

3۔ **حرکت کرنے والے جوائنٹس:** ایسے جوائنٹس کئی طرح کی حرکات کرواتے ہیں۔ **مثلا:** کندھے کا جوائنٹ، کولہے کا جوائنٹ، کہنی کا جوائنٹ، گھٹنے کا جوائنٹ۔

سوالنمبر 17:ہنج جوائنٹ اور بال اینڈ ساکٹ میں فرق لکھیں؟

ہنج جوائنٹ: ہنج جوائنٹس دروازے کے قبضہ کی طرح آگے پیچھے حرکت کرتے ہیں اور صرف ایک ہی پلین حرکت کرواتے ہیں۔گھٹنے اور کہنی کے جوائنٹس ہنج جوائنٹس ہیں۔

بال اینڈ سوکٹ: بال-اینڈ-ساکٹ جوائنٹس تمام سمتوں میں حرکت کرواتے ہیں۔کولہے اور کندھے کے جوائنٹس بال-اینڈ-ساکٹ جوائنٹس ہیں۔

سوالنمبر 18:ٹینڈنز اور لگامنٹس سے کیا مراد ہے؟اور یہ کہاں موجود ہوتے ہیں؟

ٹینڈنز اور لگامنٹس کنیکٹو ٹشو(کولیجن سے بنی ہوئیں)کی پٹیاں ہیں۔

ٹینڈنز: ٹینڈنز سخت پٹیاں ہیں جو مسلز کو ہڈیوں کے ساتھ جوڑتی ہیں۔جب ایک مسل سکڑتا ہے تو ٹینڈن جڑی ہوئی ہڈی پر کھنچاؤ کی ایک قوت لگاتا ہے،جس کے نتیجہ میں وہ حرکت کر جاتی ہے۔

لگامنٹس: لگامنٹس مضبوط لیکن لچکدار پٹیاں ہیں اور جوائنٹس پر ایک ہڈی کو دوسری ہڈی سے جوڑتی ہیں۔لگامنٹس جوائنٹس پر ہڈیوں کو اپنی جگہ سے ہل جانے سے بچاتی ہیں۔

مسلز او حرکت

سوالنمبر 19: مسلز کے اوریجن اور انسرشن میں فرق بیان کیجیے۔

مسلز کے اوریجن	مسلز کے انسرشن
سکیلیٹل مسل کا ایک کنارا ہمیشہ کسی غیر متحرک ہڈی کے ساتھ جڑا ہوتا ہے۔مسل کے اس کنارے کو اوریجن کہتے ہیں۔	مسل کا دوسرا کنارا ایک متحرک ہڈی کے ساتھ جڑا ہوتا ہے اور انسرشن کہلاتا ہے۔

سوالنمبر 20 : اینٹاگونسٹس اور اینٹاگونیزم سے کیا مراد ہے؟

اینٹاگونسٹس: سکیلیٹل مسلز عموماً مخالف کام کرنے والے جوڑوں کی شکل میں ہوتے ہیں جنہیں اینٹاگونسٹس کہتے ہیں۔

اینٹاگونیزم: ایک اینٹاگونسٹ جوڑے میں موجود دونوں مسلز مخالف کام کرتے ہیں۔ جب ایک مسل سکڑتا ہے تو دوسرا ریلیکس ہو جاتا ہے۔ اس مظہر کو 'مخالف سمت میں کام کرنا' یعنی اینٹاگونزم کہتے ہیں۔

سوال نمبر 21: فلیکسر اور ایکسٹینسر سے کیا مراد ہے؟

فلیکسر: جب ایک مسل سکڑ کر جوائنٹ کو موڑتا ہے تو اس سے فلیکسر مسل اور اس کی حرکت کو فلیکسن کہتے ہیں۔

ایکسٹینسر: جب ایک مسل سکڑ کر جوائنٹ کو سیدھا کر دیتا ہے تو اسے ایکسٹینسر مسل اور اس حرکت کو ایکسٹینشن کہتے ہیں

سوال نمبر 22: بائی سیپ اور ٹرائی سیپ مسلز سے کیا مراد ہے اور یہ کہاں ہوتے ہیں؟

اوپری بازو کی ہڈی کے اوپر ایک فلیکسر مسل بائی سیپس موجود ہے جبکہ بازو کے پیچھے ایک ایکسٹینسر مسل ٹرائی سیپس موجود ہے۔ ان دونوں مسلز کے اوریجن پیکٹورل گرڈل پر ہیں، جبکہ ان کے انسرشن اگلے بازو (کہنی سے نیچے) کی ایک ہڈی پر ہیں۔ جب بائی سیپ سکڑتا ہے تو اگلا بازو (انسرشن کے کنارے والا) اوپر کی طرف کھنچ جاتا ہے۔ اسے کہنی کے جوائنٹ کی فلیکسن کہتے ہیں۔ اس فلیکسن کے دوران ٹرائی سیپس ریلیکس ہو جاتا ہے۔ جب ٹرائی سیپس سکڑتا ہے تو اگلا بازو واپس نیچے آ جاتا ہے۔ یہ کہنی کے جوائنٹ کی ایکسٹینشن ہے۔ اس ایکسٹینشن کے دوران بائی سیپس ریلیکس ہو جاتا ہے۔

سکیلیٹل سسٹم کے امراض

سوال نمبر 23: اوسٹیوپوروسس کیا ہے؟ اس کی علامات و وجوہات لکھیں۔

اوسٹیوپوروسس: اوسٹیوپوروسس بالغوں، خصوصاً زیادہ عمر کے لوگوں میں ہڈیوں کی ایک بیماری ہے۔ ادھیڑ عمر خواتین میں اس بیماری کی شرح زیادہ ہوتی ہے۔

علامات: اوسٹیوپوروسس میں کیلشیم اور فاسفورس کے نکل جانے سے ہڈیوں کی کثافت میں کمی ہو جاتی ہے۔

وجوہات: یہ بیماری میل نیوٹریشن کی وجہ سے (پروٹینز اور وٹامن C کی کمی)، جسمانی سرگرمیوں کی کمی سے یا ایسٹیروجن ہارمون کی کمی سے ہو سکتی ہے۔ زیادہ عمر میں گروتھ ہارمونز کی سیکریشن کم ہو جاتی ہے اور یہ بھی ہڈیوں کے میٹرکس میں معدنیات کے کم جمع ہونے کی وجہ بنتا ہے۔

سوال نمبر 24: آرتھرائٹس اور میٹرکس سے کیا مراد ہے؟

آرتھرائٹس: آرتھرائٹس کا لفظی مطلب "جوائنٹس میں سوزش یعنی انفلیمیشن" ہے۔ آرتھرائٹس کے علاج میں دافع درد اور انفلیمیٹری میڈیسنز استعمال کی جاتی ہیں۔

آرتھرائٹس اقسام: 1۔ اوسٹیو آرتھرائٹس 2۔ ریوماٹائڈ آرتھرائٹس 3۔ گنٹھیا یعنی گاؤٹ

میٹرکس: ہر کانڈروسائٹ کارٹیلیج کے میٹرکس کے اندر موجود فلوئڈ سے بھری ایک جگہ یعنی لیکونا کے اندر ہوتا ہے۔

سوال نمبر 25: اوسٹیو آرتھرائٹس، ریوماٹائڈ آرتھرائٹس اور گنٹھیا یعنی گاؤٹ سے کیا مراد ہے؟

اوسٹیو آرتھرائٹس: جوائنٹس پر کارٹیلیج کم یا ختم ہو جانے سے یا رگڑ کم کرنے والا مادہ کم بننے سے ہونے والا آرتھرائٹس، اوسٹیو آرتھرائٹس کہلاتا ہے۔ اس میں جوائنٹ پر موجود ہڈیاں آپس میں مدغم بھی ہو سکتی ہیں۔ ایسی صورت میں جوائنٹ بالکل غیر متحرک ہو جاتا ہے۔

ریوماٹائڈ آرتھرائٹس: اس میں جوائنٹس پر موجود ممبرینز میں سوجن ہو جاتی ہے۔ اس کی علامات تھکاوٹ، کم درجہ کا بخار اور جوائنٹس میں درد اور سختی آ جانا ہیں۔

گنٹھیا یعنی گاؤٹ: اس آرتھرائٹس میں متحرک جوائنٹس میں یورک ایسڈ کے کرسٹلز جمع ہو جاتے ہیں۔ یہ آرتھرائٹس عام طور پر پاؤں کی انگلیوں کے جوائنٹس پر حملہ کرتا ہے۔

معروضی سوالات

مندرجہ ذیل میں سے درست جواب کا انتخاب کریں۔

1	مندرجہ ذیل میں سے کس میں ایکسو سکیلیٹن پایا جاتا ہے؟			
	آرتھروپوڈز	پرندے	میملز	رپٹینا
2	کچھ ہڈیاں کیا بناتی ہیں؟			
	میوکس	ہارمونز	آکسیجن	بلڈ سیلز
3	ہڈی کے بالغ سیلز کا نام ہے:			
	اوسٹیوسائٹس	کونڈروسائٹس	اووسائٹس	ٹینڈنز
4	کارٹیلیج کے سیلز کہلاتے ہیں:			
	اوسٹیوسائٹس	کونڈروسائٹس	کولجن	اوسٹیوکلاسٹ
5	ہڈی کی بیرونی سخت تہہ کو کہتے ہیں:			
	کمپیکٹ بون	سپونجی بون	کارٹیلیج	اوسٹیوسائیٹ

Please visit for more data at: www.pakcity.org

بالغ آدمی میں کل سخت ہڈیاں موجود ہیں:				6
406	306	206	106	
دونوں پاؤں میں ہڈیوں کی تعداد ہے:				7
126	108	54	22	
اپنڈیکولر سکیلٹن میں ہڈیوں کی تعداد ہے:				8
126	120	108	56	
کرینیل ہڈیوں کی تعداد ہے:				9
80	22	14	08	
ہماری کھوپڑی میں کتنی ہڈیاں ہیں؟				10
26	24	22	14	
یہ تمام انسان کے ایگزیئل سکیلیٹن کا حصہ ہیں سوائے:				11
ورٹیبرل کالم	شولڈر گرڈل	سٹرنم	پسلیاں	
ہمارے جسم کی سب سے بڑی ہڈی-------------میں پائی جاتی ہے۔				12
کمر	ٹانگ	ہاتھ	ران	
بال اینڈ ساکٹ جوائنٹ کی مثال ہے:				13
انگلی کا جوڑ	گھٹنے کا جوڑ	کندھے کا جوڑ	کہنی کا جوڑ	
وہ بیماری جس میں جوائنٹس میں یورک ایسڈ جمع ہو جاتا ہے:				14
اوسٹیو آرتھرائٹس	اوسٹیوپوروسس	ریوماٹائڈ آرتھرائٹس	گاؤٹ	
سکیلیٹل مسل کا کنارہ جو غیر متحرک ہڈی سے جڑا ہوتا ہے:				15
سٹیٹک اینڈ	بیلی	انسرشن	اوریجن	
پسلیوں کا کام ہے:				16
سپائنل کارڈ کی حفاظت	فیرنکس کی حفاظت	دل اور پھیپھڑوں کی حفاظت	معدہ کی حفاظت	
پیلوک یا ہپ گرڈل میں ہڈیاں ہوتی ہیں:				17
5	4	3	2	
ہارمون کی کمی سے پیدا ہونے والی بیماری کا نام ہے:				18
اوسٹیو آرتھرائٹس	اوسٹیوپوروسز	گاؤٹ	ایڈز	
جاندار کا مجموعی طور پر ایک جگہ سے دوسری جگہ جانا، کہلاتا ہے:				19
کوئی نہیں	ٹراپزم	وائبریشن	لوکوموشن	
گاؤٹ میں متحرک جوائنٹس میں کرسٹلز جمع ہوتے ہیں:				20
لیکٹک ایسڈ	فارمک ایسڈ	یورک ایسڈ	نائٹرک ایسڈ	
میملز میں زیریں جبڑے میں ہڈیوں کی تعداد ہوتی ہے:				21
4	3	2	1	
بون میرو پایا جاتا ہے:				22
کانڈروسائٹس میں	اوسٹیوسائٹس میں	سپونجی بون میں	کمپیکٹ بون میں	
گاؤٹ میں عام طور پر ان جوائنٹس پر حملہ ہوتا ہے:				23
ہنج جوائنٹس	کولہے کے جوائنٹس	ٹخنے کے جوائنٹس	پاؤں کی انگلیوں کے جوائنٹس	
یہ لمبی ہڈیوں کے کناروں پر غلاف کی شکل میں ہوتا ہے:				24
ان ایلاسٹک کارٹیلیج	فائبرس کارٹیلیج	ایلاسٹک کارٹیلیج	ہائیالین کارٹیلیج	
مسلز کا سرا جو متحرک ہڈی کے ساتھ جڑا ہوتا ہے، کہلاتا ہے:				25

www.pakcity.org pakcity.org EDUCATION pakcity.org

	اوریجن	فلیکسر	انسرشن	ایکس ٹینسر
26	ہڈی کے جس حصے میں بلڈ ویسلز پائی جاتی ہیں:			
	سپونجی بون	ہڈی کا گودا	لگامنٹس	کوئی نہیں
27	جوائنٹس پر ہڈیوں کو اپنی جگہ سے ہل جانے سے بچاتی ہے:			
	کولجن	ٹینڈنز	لگامنٹس	کارٹیلیج
28	کارٹیلیج کے میٹرکس کے اندر فائبرز بھی ہوتے ہیں:			
	گلوکاگون	انسولین	کولیجن	لیکیونا
29	درج ذیل میں سے سب سے سخت کنیکٹو ٹشو کون سا ہے؟			
	کارٹیلیج	بون	لگامنٹ	ٹینڈن
30	ورٹیبرل کالم حفاظت کرتا ہے:			
	دِل	سپائنل کارڈ	دماغ	پھیپھڑے

www.pakcity.org
EDUCATION
pakcity.org

Please visit for more data at: www.pakcity.org