1. Гомеостаз это....

Гомеостаз - совокупность реакций, обеспечивающих поддержание или восстановление относительно динамического постоянства внутренней среды и некоторых физиологических функций организма человека (кровообращения, обмена веществ, терморегуляции и др.).

Этот процесс обеспечивается сложной системой координированных приспособительных механизмов, направленных на устранение или ограничение факторов, воздействующих на организм как из внешней, так и из внутренней среды. Они позволяют сохранять постоянство состава, физико-химических и биологических свойств внутренней среды, несмотря на изменения во внешнем мире и физиологические сдвиги, возникающие в процессе жизнедеятельности организма.

2. Организм это....

Организм - единая, целостная, сложно устроенная, саморегулирующаяся живая система, состоящая из органов и тканей. Органы построены из тканей, ткани состоят из клеток и межклеточного вещества.

3. Почему кости детей более эластичны и упруги?

Эластичность, упругость костей зависит от наличия в них органических веществ, а твердость обеспечивается минеральными солями. Кости детей более эластичны и упруги - в них преобладают органические вещества, кости же пожилых людей более хрупки - они содержат большое количество неорганических веществ.

4. Посредством чего кости скелета соединяются между собой?

Все кости человека соединены посредством суставов, связок и сухожилий.

5. К какому виду мускулатуры относятся скелетные мышцы?

Поперечно-полосатые мышцы - это все скелетные мышцы, которые обеспечивают многообразные движения тела. Их работа находится под волевым контролем.

6. Сколько мышц насчитывается у человека?

У человека насчитывается около 600 мышц и большинство из них парные.

7. Какие волокна мышц обладают более быстрой сократительной способностью?

Белые мышечные волокна сокращаются быстрее красных волокон, но не способны к длительному напряжению

8. На что расщепляется гликоген при анаэробных процессах образования энергии?

Реакции, совершающиеся в бескислородной среде получили название анаэробных. Освобождение энергии в этом случае происходит за счет мгновенного расщепления богатых энергией веществ на менее богатые. Последнее звено в этом расщеплении - когда гликоген превращается в молочную кислоту.



9. Что образуется при окислении углеводов и жиров?

Реакции, происходящие с участием кислорода, получили название аэробных. Образование энергии и восстановление запасов АТФ в этом случае происходит за счет окисления углеводов и жиров. При этом образуются углекислый газ и вода. Часть энергии расходуется на восстановление молочной кислоты в глюкозу и гликоген. При этом обеспечивается ресинтез АТФ.



10. Какой процесс энергообразования обладает большими возможностями во времени?

Аэробный ресинтез АТФ отличается высокой экономичностью, а также универсальностью в использовании субстратов: окисляются все органические вещества организма (аминокислоты, белки, углеводы, жирные кислоты и др.). Однако он требует потребления кислорода, доставка которого в мышечную ткань обеспечивается дыхательной и сердечно-сосудистой системами, что естественно связано с их напряжением. Кроме того развертывание аэробного образования АТФ продолжительно по времени и невелико по мощности.

11. Какую функцию осуществляют клетки крови - эритроциты?

Эритроциты - красные кровяные клетки, заполнены особым белком гемоглобином, который способен образовывать соединения с кислородом и транспортировать его из легких к тканям, а из тканей переносить углекислый газ к легким, осуществляя таким образом дыхательную функцию.

12. Какой пульс считается нормальным для здорового взрослого человека?

Пульс - волна колебаний, распространяемая по эластичным стенкам артерий в результате гидродинамического удара порции крови, выбрасываемой в аорту под большим давлением при сокращении левого желудочка. Частота пульса соответствует частоте сокращений сердца. В покое пульс здорового человека равен 60 - 70 удар. в мин.

13. Какое кровяное давление является нормой у здорового человека в возрасте 18-40 лет?

Кровяное давление создается силой сокращения желудочков сердца и упругостью стенок сосудов.

Оно измеряется косвенным путем в плечевой артерии по методу Короткова. Различают максимальное (или систолическое) давление, которое создается во время сокращения левого желудочка (систолы), и минимальное (или диастолическое) давление, которое отмечается во время расслабления левого желудочка (диастолы).

В норме у здорового человека в возрасте 18-40 лет в покое кровяное давление равно 120/70 мм. рт. ст.

14. Какое воздействие оказывают систематические занятия физическими упражнениями на дыхательную мускулатуру?

Систематические занятия физическими упражнениями и спортом укрепляют дыхательную мускулатуру и способствуют увеличению объема и подвижности (экскурсии) грудной клетки.

15. Какой процент глюкозы, образуемой печенью, потребляется головным мозгом?

Мозг значительно превосходит другие органы по потреблению глюкозы. Он использует 60-70% глюкозы, образуемой печенью, и это несмотря на то, что мозг содержит меньше крови, чем другие органы.

16. Укажите наиболее эффективную форму отдыха при умственном труде.

Наиболее эффективная форма отдыха при умственном труде - активный отдых в виде умеренного физического труда или занятий физическими упражнениями.

17. От чего защищает организм такое функциональное состояние, как утомление?

Утомление связано с ощущением усталости, и в то же время оно служит естественным сигналом возможного истощения организма и предохранительным биологическим механизмом, защищающим его от перенапряжения. Утомление, возникающее в процессе упражнения, это еще и стимулятор, мобилизующий как резервы организма, его органов и систем, так и восстановительные процессы.

18. До какого уровня восстанавливаются энергетические ресурсы в восстановительном периоде после физической нагрузки?

В организме как во время работы, так и в предрабочем и послерабочем покое, на всех уровнях его жизнедеятельности непрерывно происходят взаимосвязанные процессы расхода и восстановления функциональных, структурных и регуляторных резервов. Во время работы процессы диссимиляции преобладают над ассимиляцией и тем больше, чем значительнее интенсивность работы и меньше готовность организма к ее выполнению. В восстановительном периоде преобладают процессы ассимиляции, а восстановление энергетических ресурсов происходит с превышением исходного уровня (сверхвосстановление, или суперкомпенсация).

Это имеет огромное значение для повышения тренированности организма и его физиологических систем, обеспечивающих повышение работоспособности.

19. Когда лучше тренироваться, учитывая биологические ритмы?

Многие исследователи считают, что основную нагрузку спортсмены должны получать во второй половине дня. Учитывая биоритмы, можно добиваться более высоких результатов меньшей физиологической ценой.

20. К чему приводит пониженная двигательная активность?

Гипокинезия (греч. hypo - понижение, уменьшение, недостаточность; kinesis - движение) - особое состояние организма, обусловленное недостаточностью двигательной активности. В ряде случаев это состояние приводит к гиподинамии. Гиподинамия (греч. hypo - понижение; dinamis - сила) - совокупность отрицательных морфофункциональных изменений в организме вследствие длительной гипокинезии. Это атрофические изменения в мышцах, общая физическая детренированность, детренированность сердечно-сосудистой системы, понижение ортостатической устойчивости, изменение водно-солевого баланса, системы крови, деминерализация костей и т.д. В конечном счете снижается функциональная активность органов и систем, нарушается деятельность регуляторных механизмов, обеспечивающих их взаимосвязь, ухудшается устойчивость к различным неблагоприятным факторам; уменьшается интенсивность и объем афферентной информации, связанной с мышечными сокращениями, нарушается координация движений, снижается тонус мышц (тургор), падает выносливость и силовые показатели.

21. Какова продолжительность работы в зоне умеренной мощности?

При работе циклического характера спортивные физиологи различают зону максимальной мощности (продолжительность работы не превышает 20-30 с, причем утомление и снижение работоспособности большей частью наступает уже через 10-15с); субмаксимальной (от 20-30 сек до 3-5 мин); большой (от 3-5 до 30-50 мин) и умеренной (продолжительность 50 мин и более).