|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ ТОМСКИЙ ПОЛИТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ** |  | **ВСТУПИТЕЛЬНЫЙ ЭКЗАМЕН по направлению 12.06.01 «Фотоника, приборостроение, оптические и биотехнические системы и технологии» по специальности (профилю) «Приборы, системы и изделия медицинского назначения»** |
| **РАЗРАБОТАНО**Руководитель ООП\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_Пеккер Я.С. «\_\_»\_\_\_\_\_\_\_\_\_2014 | **УТВЕРЖДАЮ**Проректор по НРиИ\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_М.А.Сонькин«\_\_»\_\_\_\_\_\_\_\_\_2014 |

**ПРИМЕР ЭКЗАМЕНАЦИОННОГО БИЛЕТА**

1. Кто предложил для регистрации электрокардиограммы стандартные отведения? (10 баллов)

Ответ:

а) Ф. Вильсон

б) У. Эйнтховен

в) Э. Гольдбергер

г) А.Уоллер

1. Импеданс живой биологической ткани на переменном токе: (10 баллов)

Ответ:

а) является исключительно омическим

б) является исключительно ёмкостным

в) является исключительно индуктивным

г) имеет омическую и ёмкостную составляющие

д) имеет омическую и индуктивную составляющие

1. Концентрацию каких растворов можно измерить с помощью рефрактометра? (10 баллов)

Ответ:

a) только прозрачных

б) только поглощающих

в) оптически активных

г) любых из указанных?

1. Применение ультразвука в хирургии основывается на явлениях: (10 баллов)

Ответ:

а) кавитации

б) дифракции ультразвуковых волн

в) интерференции ультразвуковых волн

г) ультразвуковое излучение в хирургии не применяется

1. При гальванизации воздействующим на человека фактором является: (10 баллов)

Ответ:

а) электромагнитные волны

б) переменное электрическое поле

в) переменное магнитное поле

г) переменный электрический ток

д) постоянный электрический ток

1. Методы измерения параметров дыхательной системы. Спирометрические методы исследования внешнего дыхания (исследуемые спирометрические показатели, датчики, аппаратура, методики). (25 баллов)
2. Методы высокочастотного воздействия на биоткани (электрокоагуляция, электротомия). (25 баллов)