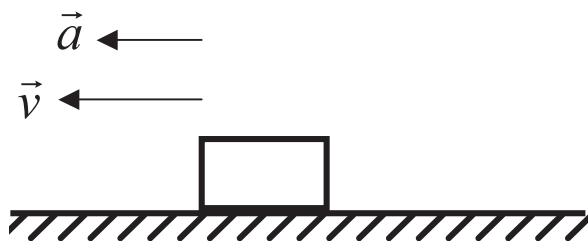


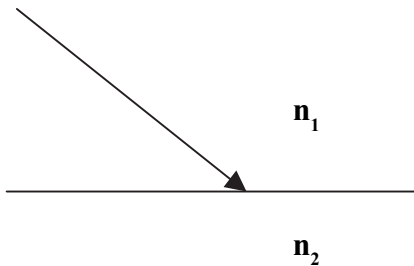
8. На рисунке показаны направления векторов скорости и ускорения движущегося тела. Покажите на рисунке все силы, действующие на тело, а также укажите направление результирующей силы. Приведите формулу расчета результирующей силы. (3 б.)



Отметка
комиссии

3 б
8

9. На рисунке показан луч света, падающий на плоскость раздела двух сред с показателями преломления n_1 и n_2 ($n_2 > n_1$). Изобразите дальнейший ход луча. Нанесите на рисунок нормали, углы и используя законы отражения и преломления, напишите уравнения, связывающие эти углы. (3 б.)



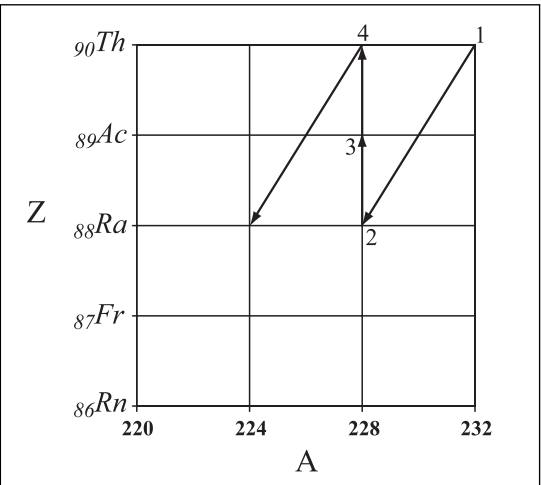
3 б
9

10. На рисунке дана диаграмма радиоактивного распада в координатах зарядовое число Z - массовое число A.

а) Напишите уравнение ядерной реакции при переходе 1→3.

б) Насколько изменяется зарядовое число ядра при переходе 1→2?

в) Изобразите на диаграмме реакцию $^{224}_{88}\text{Ra} \rightarrow ^{220}_{86}\text{Rn} + ^4_2\text{He}$ (3 б.)



а)

б)

3 б
10



FV0052

--	--	--	--	--	--

FÜÜSIKA RIIGIEKSAM

II OSA

13. 06. 2005

Каждый из вопросов (1-10) требует три ответа, которые следует давать на отведенных для этого строках или полях. При исправлениях следует неправильный текст или рисунок ясно зачеркнуть и поместить правильный текст или рисунок на свободное место.

Отметка
комиссии

1. Что называется мощностью? Напишите формулу для вычисления мощности. Дайте единицу измерения мощности в системе СИ. (3 б.)

3 б
1

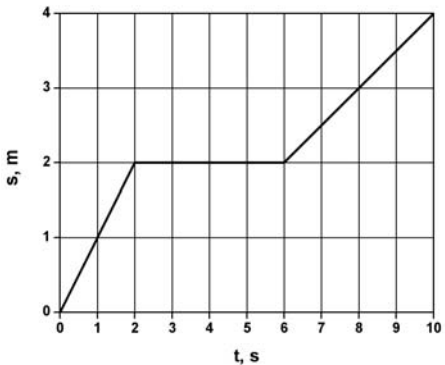
2. Определите на основе приведенного графика движения (3 б.)

1. Какое расстояние прошло тело за 10 секунд?

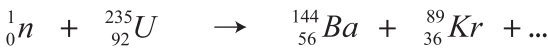
2. Сколько времени стояло тело на месте в течение 10-секундного периода наблюдения?

3 б
2

3. Какова была средняя скорость тела в течение 10 секунд?



3. В ходе приведенной ядерной реакции возникают два новых ядра и выделяются ядерные частицы. 1) Найдите из уравнения реакции заряд возникших ядерных частиц. 2) Какие частицы возникли? 3) Сколько частиц возникло? (3 б)



1

2

3

4. Сформулируйте II закон Ньютона. Напишите формулу этого закона. Приведите единицы измерения входящих в эту формулу физических величин в системе СИ. (3 б.)

1
.....
.....
.....

2

3
.....

Отметка
комиссии

3 б
3

3 б
4

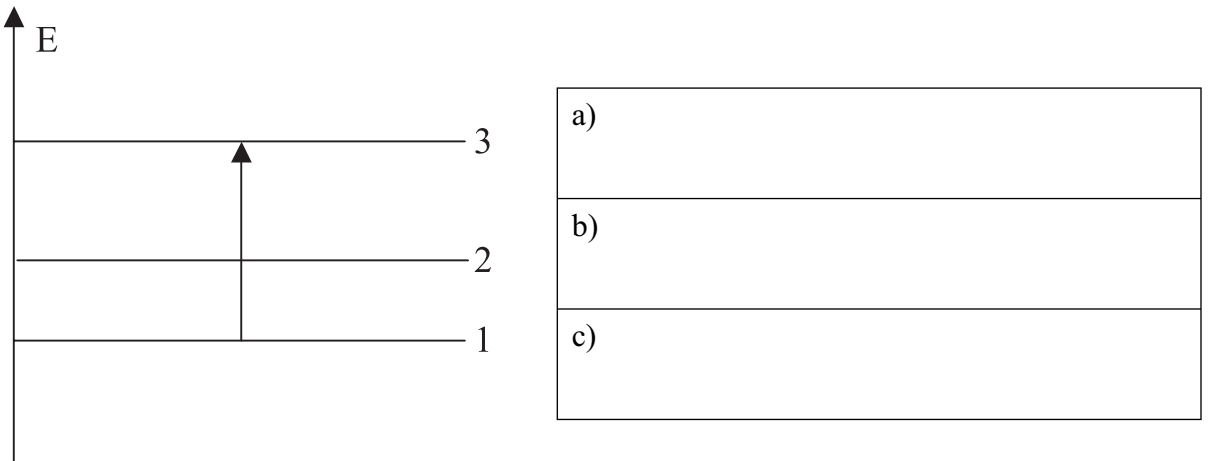
5. Дайте ответы относительно принадлежащих Солнечной системе планет Венеры, Земли, Юпитера и Марса. 1) У какой из перечисленных планет год (период обращения) наибольший? 2) Масса какой планеты наименьшая? 3) В начале января находится Земля ближе всего к Солнцу. Почему же в Эстонии в это время все-таки холодно? (3 б.)

1

2

3
.....
.....
.....

6. Даны три энергетических уровня электрона в атоме вместе с соответствующими квантовыми числами. а) Какому уровню соответствует максимальная энергия атома? б) При переходе 1 – 3 атом поглощает или излучает энергию? в) Какому квантовому числу соответствует основной энергетический уровень атома? (3 б.)



7. Назовите три свойства, по которым световая волна отличается от звуковой, и заполните нижеследующую таблицу. (3 б.)

	Звуковая волна	Световая волна
1)		
2)		
3)		

Отметка
комиссии

3 б
5

3 б
6

3 б
7