10 Определить работу *А* трактора, если его средняя скорость при вспашке поля *υ*=1,5 км/ч, тяговое усилие *F=*200 кН. Продолжительность вспашки *t*=3 ч.

20. Определить, какой газ при температуре *t*=47°С и давлении *р=*5·105 Па имеет плотность *ρ* =6 кг/м3?

30. Какое количество теплоты *Q* нужно сообщить водороду массой *т*=10 г, чтобы нагреть его на Δ*T*=50 К при постоянном объеме?

40. Определить радиус *r* почвенного капилляра, если высота поднятия воды в нем *h*=14 мм. Смачивание считать полным. Коэффициент поверхностного натяжения воды *α=*72 мН/м, а ее плотность *ρ*=1000 кг/м3.

50. На каком расстояний от маленького заряженного шара напряженность электрического поля в воде с диэлектрической проницаемостью 81 будет такой же, как в вакуме на расстояний 18 см от центра шара?

60. К концам проводника, образующего кольцо длиной *l*=6,28 м, приложена разность потенциалов *U*=4 В. Сопротивление кольца *R*=8 Ом. Определить напряженность магнитного поля *Н* в центре кольца.

70. При выращивании рассады ранней капусты выбирается площадка квадратной формы со стороной *а*=1,2 м. Лампа силой света *I*=400 кд подвешена над центром площадки на высоте *h*=2 м. Определить максимальную и минимальную освещенности площадки.

80. Температура воды в пруду *t*=13°C. Какая длина волны соответствует максимальной энергии излучения пруда?

90. В сосуды, содержащие по *m*=8 кг земли для проведения агробиологи- ческого эксперимента, внесен радиоактивный фосфор 32Р из расчета *a*=0,3 мкКи на 1 кг массы почвы. Определить активность *A* фосфора 32Р в каждом сосуде к концу опыта (через *t*=45 суток). Период полураспада *Т*1/2 фосфора 32Р равен 14,3 дня.

100. Сколько энергии освободится при соединении одного протона и двух нейтронов в атомное ядро?