5 · 期中检测卷

▶详解详析册 P36

（检测范围：第十一章～第十三章）

（考试时间：85 分钟　　满分：80 分）

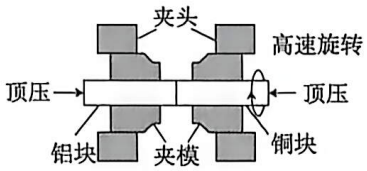
班级：_____　　姓名：_____　　得分：_____

一、填空题（本大题共 8 小题，每空 1 分，共 16 分）

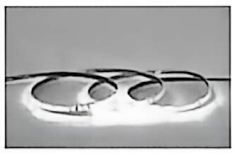
1. 跳伞运动员在空中匀速下落时，其机械能_____；扫地车在平直的路面上匀速前进并将地面上的落叶吸入车内，此过程中扫地车的动能_____。（均选填“增大”“减小”或“不变”）

2. 我国北方楼房中的“暖气”用水作为输送热量的介质，是因为水的比热容_____（选填“较大”或“较小”）；一瓶矿泉水喝掉一半后，剩余水的比热容_____（选填“变大”“变小”或“不变”）。

3. **科技前沿** 如图所示的是一种先进的“旋转焊接”技术。不旋转的铝块在强大压力作用下顶住高速旋转的铜块，通过_____（选填“做功”或“热传递”）的方式，使两者接触处内能_____（选填“增大”或“减小”），温度急剧升高，进而熔化。



第 3 题图


第 4 题图

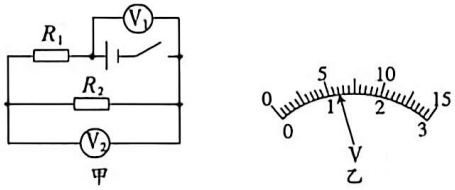

第 5 题图

4. 如图所示的是一种装饰用的 LED 灯带，它由 30 个相同的 LED 灯串联组成。若通过第 1 个 LED 灯的电流是 10 mA，则通过第 20 个 LED 灯的电流是_____A。小彤发现该 LED 灯带有 1 个 LED 灯不亮了，但是其余的灯都亮，则不亮的灯发生的故障是_____（选填“短路”或“断路”）。

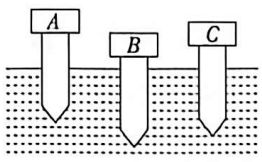
5. **科学态度与责任** 如图所示，秋冬季节，工作人员进入加油站工作前，要先手摸静电释放器。若人体带负电荷，则人手摸静电释放器瞬间，电流方向是从_____（选填“静电释放器到人体”或“人体到静电释放器”），在这个过程中_____（选填“质子”或“电子”）发生了定向移动。

6. 小丽家最近购买了一台一级能效的电冰箱。她通过观察发现，这台电冰箱的压缩机和冷藏室内的照明灯工作时互不影响，温控开关控制压缩机，与冰箱门联动的开关控制照明灯。据此判断：该冰箱内部电路中，压缩机和照明灯在电路中的连接方式是_____（选填“串联”或“并联”）。压缩机的主要部件是一个电动机，电动机在电路图中的符号是_____。

7. 图甲所示的电路中，当闭合开关后，两个电压表的指针均如图乙所示，则电阻 R_1 和 R_2 两端的电压分别为_____V 和_____V。



第 7 题图



第 8 题图

扫描全能王 创建

8. 建高楼先要打好地基，原来高度相同的地桩，经过打击后所处的位置如图所示。若 A、B 两锤的质量相同，则下落时_____锤的高度要高些。若 B、C 两锤开始下落时的高度相同，则_____锤的质量要小些。

二、选择题（本大题共 6 小题，共 14 分）

第 9～12 小题，每小题只有一个选项是最符合题目要求的，每小题 2 分；第 13、14 小题为多项选择，每小题至少有两个选项是符合题目要求的，每小题 3 分，全部选择正确得 3 分，选择正确但不全得 1 分，不选、多选或错选得 0 分。

9. 下列关于国庆假期前教室大扫除场景的描述中，对物体做了功的是（　　）

A. 用抹布擦去黑板上的粉笔字　　B. 提着水桶水平匀速前进

C. 被抛出后飞向垃圾桶的纸团　　D. 尝试推开讲台打扫却没有推动

10. **物理观念** 下列关于温度、内能、热量和机械能的描述正确的是（　　）

A. 相同质量的不同物质，吸收相同的热量，升高的温度一定不同

B. “炙手可热”和“钻木取火”是用相同的方式改变物体的内能

C. 热量可以从内能小的物体传递给内能大的物体

D. 火箭升空时火箭箭体的机械能减小，内能增大

11. **科学思维** 通过可直接感知的现象，推测无法直接感知的物理规律，这是物理学中常用的探究方法。下列推测合理的是（　　）

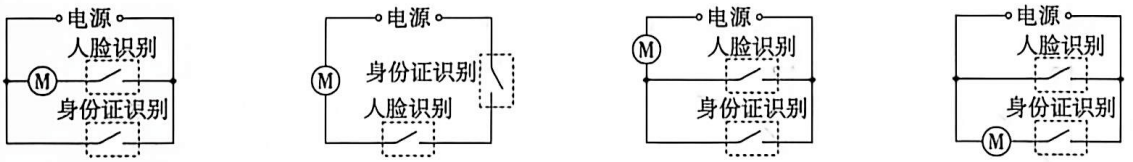
A. 现象：物体的温度升高了；推测：物体一定吸收了热量

B. 现象：靠近带电体的轻小物体被吸引；推测：轻小物体一定带电

C. 现象：闭合电路中的小灯泡不发光；推测：电路中一定没有电流通过

D. 现象：电路中有电流通过；推测：电路两端一定有电压

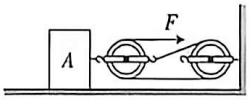
12. 乘坐高铁可直接刷身份证进站，闸机口通过人脸识别系统确保“人”“证”一致后，闸机门才打开。用Ⓜ代表闸机门，则以下电路可实现上述功能的是（　　）



13. 如下图所示，在水平拉力 F 的作用下，物体 A 沿水平地面以速度 v 向右匀速运动了距离 s，物重为 G，地面对物体 A 的摩擦力为 f。下列说法正确的是（　　）

A. 有用功的功率为 fv　　B. 拉力 F 的功率为 $2Fv$

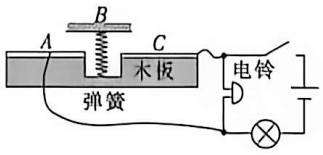
C. 装置的机械效率为 $\frac{G}{3F}$　　D. 额外功为 $(3F-f)s$



14. 下图展示的是一种具有报警功能的文物展示台的结构图，其由木板，弹簧，金属片 A、B、C 以及报警电路组成，文物放置在金属片 B 上。闭合开关后，关于这个展示台是如何实现防盗报警功能的说法正确的是（　　）

A. 当文物放在金属片 B 上时，电铃与灯泡并联，电铃响且灯泡亮

B. 当文物放在金属片 B 上时，电铃被短路，灯泡亮而电铃不响



扫描全能王 创建

C. 若文物被盗，金属片 B 与 A、C 分离，电铃响但灯泡不亮

D. 若文物被盗，金属片 B 与 A、C 分离，灯泡和电铃串联，都工作

三、计算题（本大题共 3 小题，第 15、16 小题各 7 分，第 17 小题 8 分，共 22 分）

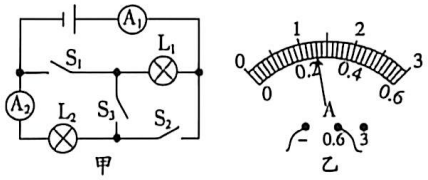
15. 天然气灶使用方便、经济环保，备受人们青睐。小明用天然气灶将一壶质量为 3 kg、温度为 20 ℃的水加热至 90 ℃，用时约 10 min。已知天然气的热值为 3.5×10^7 J/m^3，水的比热容为 4.2×10^3 J/(kg·℃)。

(1)此过程中水吸收了多少热量？

(2)若此过程中天然气完全燃烧放出热量的 60%被水吸收，则需要完全燃烧多少立方米的天然气？

(3)根据你所掌握的知识和生活中的所见所闻，写出一个燃烧煤气改为燃烧天然气的优点。

16. 认真观察图甲，分析并解答下面的问题：



(1)只闭合 S_2 时，若电流表 A_1 的示数为 0.5 A，则通过 L_1 的电流是多少？

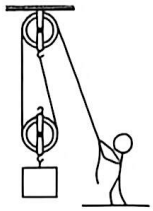
(2)只闭合 S_1、S_2，此时电流表 A_2 的示数如图乙所示，则通过 L_2 的电流为多少？

(3)只闭合 S_1、S_2，电流表 A_1 的示数为 0.5 A，则通过 L_1 的电流是多少？

(4)若同时闭合开关 S_1、S_2、S_3，会发生什么现象？

扫描全能王 创建

17. 用右图所示的滑轮组匀速提升重 350 N 的物体，人的重力为 500 N，人对绳的拉力为 200 N，不计绳重和摩擦。



(1)求动滑轮的重力。

(2)求滑轮组的机械效率。

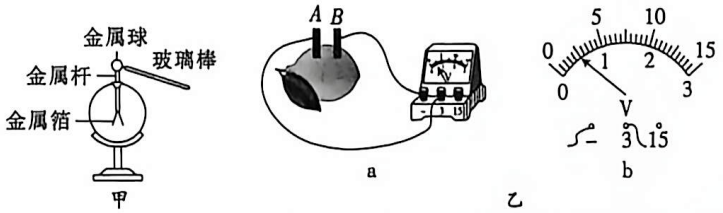
(3)在此过程中，物体在 5 s 内匀速上升了 2 m，求拉力做功的功率。

(4)如果绳子能承受的最大拉力是 800 N，拉动过程中绳子始终未断裂，这个人用此滑轮组提升物体的最大机械效率为多少？

四、实验与探究题(本大题共 4 小题，每小题 7 分，共 28 分)

18. 请用所学物理知识解决下列问题。

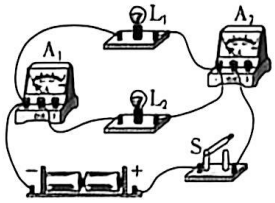
(1)摩擦起电的实质是_____(选填“电子”或“原子”)的转移；与丝绸摩擦过的玻璃棒带_____(选填“正”或“负”)电，将它与不带电的验电器的金属球接触，如图甲所示，验电器的两片金属箔张开，这是因为两片金属箔同时带上了_____(选填“正”或“负”)电荷。



(2)如图乙，用电压表测量水果电池的电压，图 a 中的 A 金属片是水果电池的_____(选填“正”或“负”)极；电压表的表盘放大后如图 b 所示，则该水果电池的电压为_____V。

扫描全能王 创建

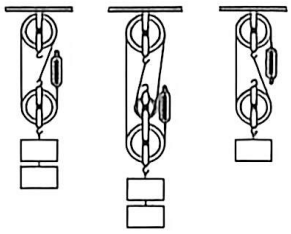
(3)图丙所示的是小明探究并联电路电流规律时连接的电路，请在虚线框内画出对应的电路图。(2分)

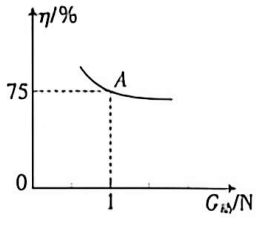


丙

19. 物理实验小组在测滑轮组机械效率的实验中得到的数据如下表所示，装置如图甲、乙所示。

实验次序	1	2	3
钩码重 G/N	4	4	6
钩码上升高度 h/m	0.1	0.1	0.1
绳端拉力 F/N	1.8	1.6	2.4
绳端移动距离 s/m	0.3	0.4	
机械效率 η	74.1%	62.5%	


甲　乙　丙



丁

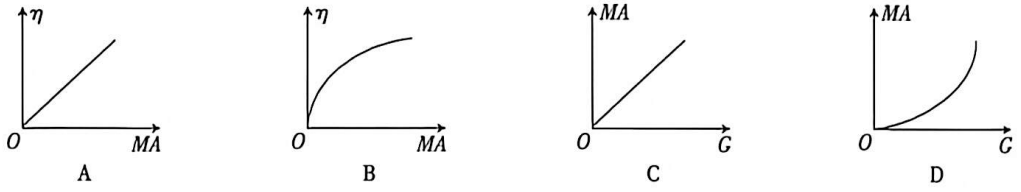
(1)实验中应沿竖直方向缓慢_____拉动弹簧测力计，使钩码上升。

(2)小组同学用第1次实验中使用的装置做第3次实验，则第3次实验中绳端移动距离 $s=$_____m，机械效率 η 为_____(结果精确到0.1)%。

(3)采用图丙装置，改变动滑轮重，提升同一物体进行多次实验，获得数据并绘制出图丁所示的图像。分析图像可知，被提升物体所受的重力相同时，动滑轮越重，滑轮组的机械效率_____(选填“越高”“越低”或“不变”)；分析图像中的 A 点可知，被提升物体所受的重力为_____N。(忽略绳重和摩擦)

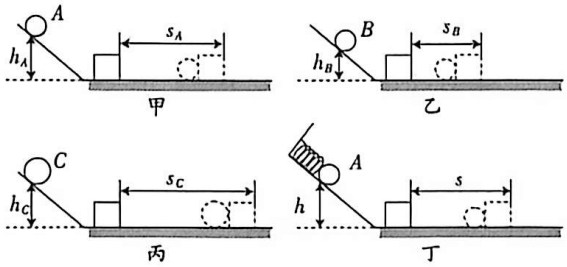
(4)若每个滑轮的质量为100 g，则第2次实验中克服摩擦做的额外功为_____J。(不计绳重，g 取10 N/kg)

(5)物理学中把机械对物体施加的力与人对机械施加的力的比值叫做机械效益，用符号 MA 表示，用于比较不同机械的省力程度。现用图甲所示的滑轮组匀速提升物体，不计绳重和摩擦，则图戊中描述滑轮组的机械效率 η 与机械效益 MA、机械效益 MA 与物体重力 G 的关系图像，可能正确的是_____。



戊

20. 在“探究物体的动能跟哪些因素有关”的实验中，让小钢球从高度为 h 的同一个斜面上由静止开始滚下，推动同一个小木块在木板上向前移动一段距离 s 后停下，完成图甲、乙、丙所示的三次实验，其中 $h_A=h_C>h_B$，$m_A=m_B<m_C$。



扫描全能王 创建

(1)在小钢球滚下斜面的过程中，它的_____转化为动能，其动能大小是通过_____大小来反映的。这里用到了物理学中研究问题时的_____法。

(2)分析比较图甲、乙两组实验可得，物体质量相同时，速度越大，动能越_____；分析比较图_____两组实验可得出物体的动能与质量的关系。

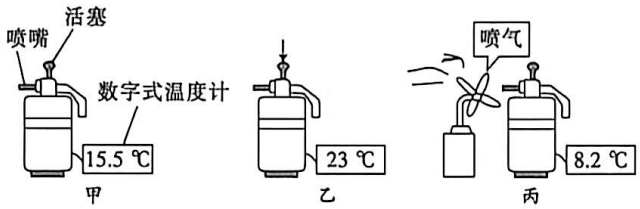
(3)某学习小组的同学们做图丙实验时发现小木块被撞后滑出木板。A同学建议换用表面相同但长度较长的木板，B同学建议换质量较大的木块，C同学建议换用质量比前两次实验小的小钢球。你认为不恰当的是_____同学的建议。

(4)有同学将实验装置改装成如图丁所示。利用同一个小钢球将同一根弹簧压缩不同程度后由静止释放，撞击同一个小木块，比较小木块在木板(足够长)上的滑行距离。此实验能否研究小钢球的动能大小与速度的关系？答：_____(选填“能”或“不能”)。

21. **科学探究** 学习了改变物体内能的两种方式后，小星想亲自探究一下做功与内能变化的关系。

【提出问题】做功与内能变化存在怎样的关系？

【设计实验与进行实验】小星利用气压式喷雾器、数字式温度计、小叶轮等设计了下列图片所示的实验，实验步骤如下。



(1)从数字式温度计上读出气压式喷雾器内气体的温度，如图甲所示。

(2)关闭喷嘴处的阀门，用手按压活塞快速打气，温度计的示数如图乙所示。

(3)打开喷嘴处的阀门，迅速放出喷雾器内一部分气体，温度计的示数如图丙所示。

【分析与论证】

(1)该实验通过_____反映气体的内能大小，这里所运用的物理研究方法是_____。

(2)比较甲、乙两图可知，外界对气体做功，气体的内能_____(选填“增大”“减小”或“不变”)；要探究气体对外界做功时气体内能的变化情况，应比较_____两图。

【交流与评估】

(1)实验中_____(选填“能”或“不能”)用常用酒精温度计代替数字式温度计。

(2)打气后，喷雾器内气体的分子热运动_____(选填“加快”“减慢”或“不变”)。

(3)图丙中，打开喷嘴处的阀门，迅速放出喷雾器内一部分气体，喷雾器前的小风扇转动。如果实验时没有小风扇，对探究结果_____(选填“有”或“没有”)影响。

扫描全能王 创建