

参考答案

标准卷

第十一章 检测卷

1. 焦耳 1J 2. 速度 质量 3. 杠杆 重力 4. $<$ $=$ 5. 乙 变大
6. 拉力 F (或动滑轮重力 $G_{\text{动}}$) $\frac{G}{3F} \times 100\%$ (或 $\frac{G}{G+G_{\text{动}}} \times 100\%$) 7. 等于 小于
8. $<$ $>$ 9. 大于 大于 10. $\frac{P_0}{v}$ 8
11. A 12. D 13. D 14. B 15. C 16. B 17. ABC 18. AC
19. 答:(1)在乒乓球上升的过程中,乒乓球的质量不变,速度减小,动能减小,同时高度增大,重力势能增大,动能转化为重力势能;机械能为动能和势能之和,因不计空气阻力,所以机械能大小不变;(2)乒乓球运动到最高点时,不处于平衡状态;因为乒乓球运动到最高点时,要受到重力作用,合外力不为零。
20. 解:(1)因为汽车在水平方向受到发动机所提供的牵引力和水平路面对它的阻力,又因为汽车匀速行驶,受平衡力作用,由二力平衡知识得,汽车发动机所提供的牵引力: $F=f=2000\text{N}$;(2)汽车行驶 5min 牵引力所做的功: $W=Pt=6 \times 10^4 \text{W} \times 5 \times 60\text{s}=1.8 \times 10^7 \text{J}$;(3)由 $P=\frac{W}{t}=\frac{F_s}{t}=Fv$ 得,汽车行驶的速度: $v=\frac{P}{F}=\frac{6 \times 10^4 \text{W}}{2000\text{N}}=30\text{m/s}$ 。
21. 解:(1)由题意知,0~10s 内小推车所受阻力大小: $f=0.15G_{\text{总}}=0.15 \times (m_{\text{物}}g+G_{\text{车}})=0.15 \times (17\text{kg} \times 10\text{N/kg}+130\text{N})=45\text{N}$;(2)由图像知,10~20s 内小推车做匀速运动,处于平衡状态,则水平推力: $F=f=45\text{N}$,10~20s 内小推车运动的距离: $s=vt=0.8\text{m/s} \times 10\text{s}=8\text{m}$,则 10~20s 内水平推力做的功: $W=F_s=45\text{N} \times 8\text{m}=360\text{J}$;(3)10~20s 内水平推力的功率: $P=\frac{W}{t}=\frac{360\text{J}}{10\text{s}}=36\text{W}$ 。
22. 解:(1)货物的重力: $G=mg=45\text{kg} \times 10\text{N/kg}=450\text{N}$,有用功: $W_{\text{有用}}=Gh=450\text{N} \times 2\text{m}=900\text{J}$;(2)拉力做的总功: $W_{\text{总}}=Pt=120\text{W} \times 10\text{s}=1200\text{J}$,则滑轮组的机械效率: $\eta=\frac{W_{\text{有用}}}{W_{\text{总}}} \times 100\%=\frac{900\text{J}}{1200\text{J}} \times 100\%=75\%$;(3)由图知,绳子的有效股数 $n=3$,滑轮组的机械效率: $\eta'=1-20\%=80\%$,因机械效率: $\eta'=\frac{W_{\text{有用}}}{W_{\text{总}}} \times 100\%=\frac{Gh}{F_s} \times 100\%=\frac{Gh}{Fn h} \times 100\%=\frac{G}{nF} \times 100\%$,所以工人提升货物的重力: $G=\eta' n F=80\% \times 3 \times 300\text{N}=720\text{N}$ 。
23. (1)匀速 偏小 (2)66.7% (3)1、2 提起的物体重力 增大 有用功增加比额外功增加多得多,从而使有用功占总功的比值变大
24. (1)重力势 距离 s (2)惯性 阻 (3)大 (4)甲、丙 (5)粗糙程度不同的物体
25. (1)小球陷入花泥的深度 (2)当下落高度一定时,物体的质量越大,重力势能越大 (3)A、C 质量 (4)无关 (5)动 内
26. 【猜想与假设】体积(或球内气压等) 【评估与交流】(1)不容易控制手向下拍的力相等 (2)强 转换法 (3)弱 【拓展应用】比值 强

第十二章 检测卷

1. 功率 做功 2. 内能 热量
3. 1kg 酒精完全燃烧时放出的热量是 $3.0 \times 10^7 \text{J}$ $3.0 \times 10^7 \text{J/kg}$ 4. 做功 内
5. 扩散 降低 6. 排气 做功 7. 1500 6000 8. 不变 小 9. 1:1 2:1
10. 变大 变小 11. C 12. A 13. B 14. A 15. D 16. D 17. CD 18. BCD
19. 答:(1)蜡烛燃烧时,将蜡烛的化学能转化为火的内能,传递给火焰周围的空气,热空气上升带动风车转动,将内能转化为机械能;此过程中涉及到的能量转化有化学能转化为

内能、内能转化为机械能。(2)热空气上升推动风车转动的过程,是将内能转化为机械能,相当于四冲程汽油机的做功冲程。

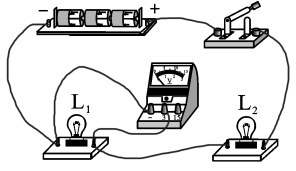
20. 解:(1)冷水吸收的热量: $Q_{\text{吸}}=c_{\text{水}} m_{\text{水}}(t-t_0)=4.2 \times 10^3 \text{J}/(\text{kg} \cdot ^\circ\text{C}) \times 0.2\text{kg} \times (70^\circ\text{C}-20^\circ\text{C})=4.2 \times 10^4 \text{J}$;(2)不计热量损失, $Q_{\text{放}}=Q_{\text{吸}}=4.2 \times 10^4 \text{J}$;由 $Q_{\text{放}}=cm(t_0-t)$ 可得,金属球的比热容: $c_{\text{金}}=\frac{Q_{\text{放}}}{m_{\text{金}}(t_{\text{金}0}-t)}=\frac{4.2 \times 10^4 \text{J}}{0.4\text{kg} \times (320^\circ\text{C}-70^\circ\text{C})}=0.42 \times 10^3 \text{J}/(\text{kg} \cdot ^\circ\text{C})$ 。
21. 解:完全燃烧 5kg 干木柴放出的热量: $Q_{\text{放}}=mq=5\text{kg} \times 1.26 \times 10^7 \text{J/kg}=6.3 \times 10^7 \text{J}$;在 1 个标准大气压下水的沸点为 100°C ,因不计热损失,所以 $Q_{\text{吸}}=Q_{\text{放}}=6.3 \times 10^7 \text{J}$,由 $Q_{\text{吸}}=cm\Delta t$ 得,可加热水的质量: $m'=\frac{Q_{\text{吸}}}{c(t-t_0)}=\frac{6.3 \times 10^7 \text{J}}{4.2 \times 10^3 \text{J}/(\text{kg} \cdot ^\circ\text{C}) \times (100^\circ\text{C}-20^\circ\text{C})}=187.5\text{kg}$ 。
22. 解:(1)消耗的汽油完全燃烧放出的热量: $Q_{\text{放}}=mq=0.3\text{kg} \times 4.5 \times 10^7 \text{J/kg}=1.35 \times 10^7 \text{J}$;(2)汽车匀速行驶的时间: $t=5\text{min}=300\text{s}$;由 $v=\frac{s}{t}$ 得,汽车匀速行驶的路程: $s=vt=18\text{m/s} \times 300\text{s}=5400\text{m}$,汽车牵引力所做的功: $W=F_s=1000\text{N} \times 5400\text{m}=5.4 \times 10^6 \text{J}$;(3)发动机的效率: $\eta=\frac{W}{Q_{\text{放}}} \times 100\%=\frac{5.4 \times 10^6 \text{J}}{1.35 \times 10^7 \text{J}} \times 100\%=40\%$ 。
23. (1)使水和煤油受热均匀 使水和煤油在相同时间内吸收相同的热量 (2)①煤油 水 水 ② 2.1×10^3
24. (1)质量 (2)加热时间 升高的温度 转换法 (3)色拉油 弱 (4)不同 比热容
25. (1)①甲、乙 甲、丙 ②烧杯内的液体的体积都相同 烧杯内的液体的质量都相同 (2)①蜡烛燃烧放出的热量 ② 1.575×10^7 ③偏小 蜡烛燃烧放出的热量没有被水完全吸收(或蜡烛没有完全燃烧)
26. (1)B (2)A (3)20 40 (4)温度 (5)先快后慢

第一次月考检测卷

1. 做功快慢 ②④ 2. 不能 没做 3. 机械 热值 4. 做功 压缩 5. 不变 变小
6. 比热容 增大 7. A B 8. $=$ $<$ 9. 1000 9:4 10. 10 16
11. D 12. A 13. C 14. B 15. B 16. D 17. CD 18. ACD
19. 答:(1)该同学在腾起的过程中,动能转化为重力势能;在下落过程中,重力势能转化为动能;(2)该同学在空中运动过程中,机械能会减小;(3)物理知识:该同学在空中做曲线运动,原因是力可以改变物体的运动状态。
20. 解:(1)由 $\rho=\frac{m}{V}$ 得,水的质量: $m_{\text{水}}=\rho_{\text{水}} V=1.0 \times 10^3 \text{kg/m}^3 \times 1 \times 10^{-3} \text{m}^3=1\text{kg}$,水吸收的热量: $Q_{\text{吸}}=c_{\text{水}} m_{\text{水}} \Delta t=4.2 \times 10^3 \text{J}/(\text{kg} \cdot ^\circ\text{C}) \times 1\text{kg} \times 50^\circ\text{C}=2.1 \times 10^5 \text{J}$;(2)煤气完全燃烧放出的热量: $Q_{\text{放}}=V_{\text{煤气}} q=10 \times 10^{-3} \text{m}^3 \times 4.2 \times 10^7 \text{J/m}^3=4.2 \times 10^5 \text{J}$;(3)煤气灶烧水的效率: $\eta=\frac{Q_{\text{吸}}}{Q_{\text{放}}} \times 100\%=\frac{2.1 \times 10^5 \text{J}}{4.2 \times 10^5 \text{J}} \times 100\%=50\%$ 。
21. 解:(1)物体上升的速度: $v_1=\frac{h}{t}=\frac{2\text{m}}{10\text{s}}=0.2\text{m/s}$;(2)人匀速拉动绳子的速度: $v_2=3v_1=3 \times 0.2\text{m/s}=0.6\text{m/s}$,人匀速拉动绳子的功率: $P=Fv_2=300\text{N} \times 0.6\text{m/s}=180\text{W}$;(3)人拉起货物时的机械效率: $\eta=\frac{Gh}{F_s} \times 100\%=\frac{Gh}{F \times 3h} \times 100\%=\frac{G}{3F} \times 100\%=\frac{720\text{N}}{3 \times 300\text{N}} \times 100\%=80\%$ 。
22. 解:(1)工人推油桶所做的功: $W_{\text{总}}=F_s=700\text{N} \times 6\text{m}=4200\text{J}$;(2)工人做功的功率: $P=\frac{W_{\text{总}}}{t}=\frac{4200\text{J}}{60\text{s}}=70\text{W}$;(3)由 $\eta=\frac{W_{\text{有用}}}{W_{\text{总}}} \times 100\%$ 得,推油桶所做的有用功: $W_{\text{有用}}=\eta W_{\text{总}}=40\% \times 4200\text{J}=1680\text{J}$,由 $W_{\text{有用}}=Gh$ 得,油桶的重力: $G=\frac{W_{\text{有用}}}{h}=\frac{1680\text{J}}{1.2\text{m}}=1400\text{N}$,则油桶的质量: $m=\frac{G}{g}=\frac{1400\text{N}}{10\text{N/kg}}=140\text{kg}$ 。
23. (1)62.9% (2)动滑轮重 物重 (3)小于 (4)C (5)减小摩擦(或加润滑油);减轻动滑轮重(或增加物重) (6)提升钩码的重力

24. (1)不同 木块被推动距离的远近 (2)长度、粗细 材料 相同 木块被推动的距离不同 (3)不能
25. (1)B A (2)质量 初温 (3)煤油 (4)不可靠 因为煤油和菜籽油不可能完全燃烧,且有热量损失(容器、石棉网、铁圈等要吸热,水、容器等向周围环境散热),故无法准确计算燃料的热值
26. (1)相等 (2)水 (3)热传递 (4)慢 温度 (5)降低的温度 (6)控制变量法

第十三章 检测卷

1. mA kV 2. 失去 带电体能吸引轻小物体 3. 0.2 不能 4. 正 排斥
5. 2 1 6. 用电器 开关 7. 串 变大 8. 0 6 9. 4.5 1.5 10. L₁ 0.9
11. C 12. D 13. B 14. A 15. B 16. D 17. AD 18. BC
19. 答:把电压表和开关串联到蓄电池的两端,用开关进行试触,如果电压表的指针向左偏,则与电压表正接线柱相连的是蓄电池的负极;如果指针向右偏,则与电压表正接线柱相连的是蓄电池的正极。
20. 答:在冬天较干燥的条件下,人体与衣服之间摩擦使人带上静电,当你触摸门把手或与人握手时,电荷转移形成电流,使你有被电击的感觉。
21. 解:(1)从图中可以看出电压表 V₁ 测电源电压,电压表 V₂ 测灯泡 L₂ 两端的电压,而两表指针位置完全一样,说明电压表 V₁ 选的是大量程,电压表 V₂ 选的是小量程,则电压表 V₁ 的示数为 10V,即电源电压 $U=10\text{V}$;(2)由(1)知,电压表 V₂ 的示数为 2V,即灯泡 L₂ 两端的电压 $U_2=2\text{V}$,又因为串联电路两端电压等于各部分电压之和,则灯泡 L₁ 两端的电压: $U_1=U-U_2=10\text{V}-2\text{V}=8\text{V}$ 。
22. 解:(1)当 S₁ 断开,S₂ 接 a 时,电流从正极出发经灯泡 L₂、电流表回负极,灯泡 L₁ 中无电流通过,故通过灯泡 L₁ 的电流为 0,此时灯泡 L₁ 两端的电压为 0V;通过灯泡 L₂ 的电流为 0.3A,此时灯泡 L₂ 两端的电压为 6V;(2)当 S₁ 断开,S₂ 接 b 时,灯泡 L₁、L₂ 串联,电流表测电路中的电流,因为串联电路中各处的电流相等,所以通过灯泡 L₁、L₂ 的电流均为 0.2A;(3)当 S₁ 闭合、S₂ 接 a 时,灯泡 L₁、L₂ 并联,电流表 A 测干路中的电流, $I=0.9\text{A}$,通过灯泡 L₁ 的电流: $I_1=600\text{mA}=0.6\text{A}$,根据并联电路的电流规律可得,此时通过灯泡 L₂ 的电流: $I_2=I-I_1=0.9\text{A}-0.6\text{A}=0.3\text{A}$ 。根据并联电路的电压规律可得,此时灯泡 L₂ 两端的电压 $U_2=6\text{V}$ 。
23. (1) a 0.4 0.6 — (2)并联 量程 电压表的正、负接线柱接反了
24. (1)电流表的量程选择小了 (2)没写电流的单位 (3)0.54 0.48 1 $I_C=I_A+I_B$ (4)改变小灯泡的规格
25. (1)  (2)试触 (3)电压表的正、负接线柱接反了
- (4)B (5)4 等于
26. (1)电源 不能 取下一只灯泡,观察另一只灯泡能否发光,若发光,则为并联,若不发光,则为串联 (2)错误 将两只小灯泡交换位置,再比较亮度 (3)①只根据一次测量就得出结论,不具有普遍性 ②用同一规格的灯泡进行实验,结论具有片面性

上学期中检测卷

1. 电子 同种电荷相互排斥 2. 重力势能转化为动能 最大 3. 500 400
4. 可燃冰 不变 5. 一定 可能 6. 并 串 7. 热传递 内能转化为机械能
8. $=$ 不亮 9. 断开 闭合 10. 1:5 V₂
11. B 12. B 13. A 14. C 15. C 16. C 17. AC 18. AD
19. 答:三四月份昼夜温差大,夜晚气温降低,在秧田里灌满水,由于水的比热容较大,在相同的条件下,夜晚水和泥土放出相同的热量时,水的温度下降较慢,从而使水稻的温度不至于太低而被冻坏。

20. 解：(1)他从地面起跳至最高位置的过程中，其质量不变，速度减小，所以动能减小，同时高度增加，所以重力势能增大。(2)每次跳绳克服重力做功： $W=Gh=mgh=50\text{kg}\times 10\text{N/kg}\times 0.05\text{m}=25\text{J}$ ，180 次跳绳克服重力所做的功： $W'=W\times 180=25\text{J}\times 180=4500\text{J}$ ，跳绳时的功率： $P=\frac{W}{t}=\frac{4500\text{J}}{60\text{s}}=75\text{W}$ 。

21. 解：(1)此过程中水吸收的热量： $Q_{\text{吸}}=c_{\text{水}}m_{\text{水}}\Delta t=4.2\times 10^3\text{J}/(\text{kg}\cdot^{\circ}\text{C})\times 100\times 10^{-3}\text{kg}\times 60^{\circ}\text{C}=2.52\times 10^4\text{J}$ ；(2)酒精完全燃烧放出的热量： $Q_{\text{放}}=m_{\text{酒精}}q=4.2\times 10^{-3}\text{kg}\times 3\times 10^7\text{J/kg}=1.26\times 10^5\text{J}$ ，酒精灯烧水时的热效率： $\eta=\frac{Q_{\text{吸}}}{Q_{\text{放}}}\times 100\%=\frac{2.52\times 10^4\text{J}}{1.26\times 10^5\text{J}}\times 100\%=20\%$ 。

22. 解：(1)由图可知，连接动滑轮绳子的有效股数 $n=3$ ，不计绳重及摩擦，由 $F=\frac{G+G_{\text{动}}}{n}$ 得，动滑轮的重力： $G_{\text{动}}=nF-G=3\times 200\text{N}-500\text{N}=100\text{N}$ ；(2)绳子自由端移动的距离： $s=nh=3\times 10\text{m}=30\text{m}$ ，施加拉力做的功： $W=Fs=200\text{N}\times 30\text{m}=6000\text{J}$ ，则李师傅施加拉力的功率： $P=\frac{W}{t}=\frac{6000\text{J}}{20\text{s}}=300\text{W}$ ；(3)李师傅的重力： $G_{\text{人}}=mg=60\text{kg}\times 10\text{N/kg}=600\text{N}$ ，人提供的最大拉力等于自身重力，即 $F'=G_{\text{人}}=600\text{N}$ ，当人施加最大拉力时，提升的物重最大，滑轮组的机械效率最高，此时的最大物重： $G'=nF'-G_{\text{动}}=3\times 600\text{N}-100\text{N}=1700\text{N}$ ，则滑轮组的最大机械效率： $\eta=\frac{W_{\text{有}}}{W_{\text{总}}}\times 100\%=\frac{G'h}{F's}\times 100\%=\frac{G'h}{F'nh}\times 100\%=\frac{G'}{nF'}\times 100\%=\frac{1700\text{N}}{3\times 600\text{N}}\times 100\%\approx 94.4\%$ 。

23. (1)速度 (2)A (3)物体 B 被撞后移动的距离 s 转换法 (4)高度 (5)越大 (6)相同
24. (1)质量 让沙子均匀受热 (2)加热时间 温度变化 水 (3)酒精燃烧时没有完全燃烧(或酒精燃烧时释放的热量不能完全被沙子吸收) (4) 1.4×10^3
25. (1)串联 C (2)电流表的正、负接线柱接反了 0.24 (3)换用不同规格的小灯泡进行多次实验 (4)不变 变大
26. (1)刻度尺 (2)速度 匀速直线运动 A 在桌子高度相同时，同一小球速度越大，落地点到球台的水平距离越远 (3)重力势 动

第十四章 检测卷

1. 2.4×10^7 0.539 2. 变大 小 3. 1:1 2:1 4. 1.25 0.3 5. 12 0.45
6. 串 4 7. 材料、粗细、通过的电流相同 1.2L 8. 变小 变大 9. 3:2 1:1
10. 3 12 11. C 12. D 13. B 14. C 15. A 16. B 17. AC 18. BC

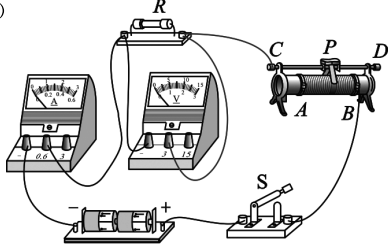
19. 答：电流表的内阻很小，将它直接接在电源的两极上时，根据欧姆定律 $I=\frac{U}{R}$ 可知，通过它的电流很大，会烧坏电流表；而电压表的内阻很大，将它直接接在电源的两极上时，电压表测量的是电源电压，只要电源电压不超过电压表的量程，电压表就不会被烧坏。
20. 解：(1)由电路图可知， R_1 、 R_2 串联，电压表测 R_2 两端的电压，电流表测电路电流。由串联电路电压特点可知， R_1 两端的电压： $U_1=U-U_2=6\text{V}-2\text{V}=4\text{V}$ ，由 $I=\frac{U}{R}$ 可得， R_1 的阻值： $R_1=\frac{U_1}{I}=\frac{4\text{V}}{0.2\text{A}}=20\Omega$ ；(2)当滑动变阻器的阻值全部接入电路中时，电路电流最小，则电路最小电流： $I_{\text{小}}=\frac{U}{R_1+R_2}=\frac{6\text{V}}{20\Omega+20\Omega}=0.15\text{A}$ ，即电流表 A 的最小示数为 0.15A。

21. 解：(1)由图甲可知，当通过 R_1 的电流 $I_1=0.6\text{A}$ 时， R_1 两端的电压 $U_1=6\text{V}$ ，由 $I=\frac{U}{R}$ 得， R_1 的阻值： $R_1=\frac{U_1}{I_1}=\frac{6\text{V}}{0.6\text{A}}=10\Omega$ ；(2)由图乙可知， R_1 、 R_2 并联，由并联电路电压特点可知，此时 R_2 电端的电压： $U_2=U_1=6\text{V}$ ，由图甲可知，当 R_2 两端的电压 $U_2=6\text{V}$ 时，通过 R_2 的电流 $I_2=0.5\text{A}$ ，由 $I=\frac{U}{R}$ 得， R_2 的阻值： $R_2=\frac{U_2}{I_2}=\frac{6\text{V}}{0.5\text{A}}=12\Omega$ ；(3) R_1 、 R_2 串联时，通过它们的电流相等， R_1 、 R_2 两端的电压之和为 6V，由图甲可知，通过 R_2 的电流

为 0.4A。

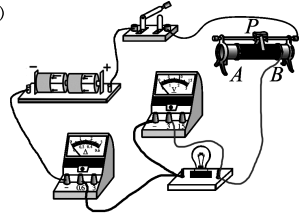
22. 解：(1)若开关 S_1 闭合， S_2 断开，当滑片 P 滑到 a 端时，滑动变阻器 R 和定值电阻 R_1 串联，则电路总电阻： $R_{\text{总}}=\frac{U}{I}=\frac{8\text{V}}{0.2\text{A}}=40\Omega$ ，此时滑动变阻器 R 接入电路的阻值： $R=R_{\text{总}}-R_1=40\Omega-10\Omega=30\Omega$ 。(2)若开关 S_1 、 S_2 均闭合，当滑片 P 滑到 b 端时，电阻 R_1 、 R_2 并联，电流表测干路电流，则通过 R_1 、 R_2 的电流分别为： $I_1=\frac{U}{R_1}=\frac{8\text{V}}{10\Omega}=0.8\text{A}$ ， $I_2=\frac{U}{R_2}=\frac{8\text{V}}{40\Omega}=0.2\text{A}$ ，故干路电流： $I=I_1+I_2=0.8\text{A}+0.2\text{A}=1\text{A}$ ，即电流表示数为 1A。

23. (1)电流表示数(或小灯泡亮度) (2)A、D (3)② (4)① 材料和横截面积一定时，导体越长，电阻越大 (5)控制变量法 (6)减小
24. (1)断开 短路 B (2)断开开关，将电流表的正、负接线柱接线交换 (3)0.26 (4)电压 正比
25. (1) (2)定值电阻断路 0.4 (3)A



(5)当导体两端的电压一定时，导体中的电流与导体的电阻成反比 (6) R_2

26. (1) (2)电压表示数接近电源电压，电流表示数为零



(3)电压 8.3 (4)电流表 A_1 的示数为 0.5A $\frac{2.5\text{V}}{I-0.5\text{A}}$

第二次月考检测卷

1. 欧姆 电阻 2. 异种电荷相互吸引 相反 3. 30 30 4. 做功 汽化 5. 减小 增大
6. 并联 各个电脑能独立上网 7. $0\sim 3\text{V}$ $0.3\sim 0.6\text{A}$ 8. $>$ $<$ 9. 电流 电压
10. 10 0.1 11. B 12. C 13. A 14. D 15. B 16. C 17. AC 18. AB
19. 答：在运输过程中，汽油与油罐不断摩擦，会使汽油与油罐带上等量的异种电荷，这些异种电荷一旦放电将产生火花使汽油燃烧爆炸，所以这些电荷必须及时导走；铁是导体，安装一条铁链拖在地上，就可以及时地把这些电荷转移到地面，避免产生电火花从而使汽油燃烧爆炸。

20. 解：(1)由 $v=\frac{s}{t}$ 得，它行驶的路程： $s=vt=0.5\text{m/s}\times 60\text{s}=30\text{m}$ ；(2)此过程中牵引力所做的功： $W=Fs=50\text{N}\times 30\text{m}=1500\text{J}$ 。

21. 解：(1)煤气完全燃烧放出的热量： $Q_{\text{放}}=m_{\text{煤气}}q_{\text{煤气}}=0.8\text{kg}\times 4.2\times 10^7\text{J/kg}=3.36\times 10^7\text{J}$ ；(2)煤气灶的热效率： $\eta=\frac{Q_{\text{吸}}}{Q_{\text{放}}}\times 100\%=\frac{8.4\times 10^6\text{J}}{3.36\times 10^7\text{J}}\times 100\%=25\%$ ；(3)由 $Q_{\text{吸}}=cm\Delta t$ 得，水升高的温度： $\Delta t=\frac{Q_{\text{吸}}}{c_{\text{水}}m_{\text{水}}}=\frac{8.4\times 10^6\text{J}}{4.2\times 10^3\text{J}/(\text{kg}\cdot^{\circ}\text{C})\times 25\text{kg}}=80^{\circ}\text{C}$ ， $t=t_0+\Delta t=25^{\circ}\text{C}+80^{\circ}\text{C}=105^{\circ}\text{C}>100^{\circ}\text{C}$ ，水实际升高的温度： $\Delta t'=t'-t_0=100^{\circ}\text{C}-25^{\circ}\text{C}=75^{\circ}\text{C}$ 。

22. 解：(1)由电路图可知，电阻 R_1 和滑动变阻器 R_2 串联，电压表测 R_2 两端的电压，电流表测电路中的电流；当电流表示数为 0.1A 时，由 $I=\frac{U}{R}$ 得，电阻 R_1 两端的电压： $U_1=I_1R_1=0.1\text{A}\times 15\Omega=1.5\text{V}$ ；(2)由电路图可知，当滑动变阻器 R_2 的滑片 P 在最右端时，电路中只有电阻 R_1 连入电路，电路中电阻最小，电流最大，则电路中的最大电流： $I_{\text{max}}=$

$\frac{U}{R_1}=\frac{18\text{V}}{15\Omega}=1.2\text{A}$ ，即电流表的最大示数为 1.2A；(3)当电压表的示数如图乙所示时，若

量程为 $0\sim 15\text{V}$ ，则电压表示数为 15V，则 R_1 两端的电压： $U_1=U-U_2=18\text{V}-15\text{V}=3\text{V}$ ，串联电路电流处处相等，则电路中的电流： $I_2=I_1=\frac{U_1}{R_1}=\frac{3\text{V}}{15\Omega}=0.2\text{A}$ ，滑动变阻器

连入电路中的电阻： $R_2=\frac{U_2}{I_2}=\frac{15\text{V}}{0.2\text{A}}=75\Omega>50\Omega$ ，所以电压表的量程不可能为 $0\sim 15\text{V}$ ；则电压表的量程应为 $0\sim 3\text{V}$ ，此时电压表示数为 3V，此时 R_1 两端的电压： $U_1'=U-U_2'=18\text{V}-3\text{V}=15\text{V}$ ，此时电路中的电流： $I_2'=I_1'=\frac{U_1'}{R_1}=\frac{15\text{V}}{15\Omega}=1\text{A}$ ，则滑动变阻器连入电路中的电阻： $R_2=\frac{U_2'}{I_2'}=\frac{3\text{V}}{1\text{A}}=3\Omega$ 。

23. (1)A (2) $0\sim 0.6\text{A}$ $0\sim 3\text{V}$ (3)0.2A 2V 10Ω (4)减小误差
24. (1)升高的温度 (2)不正确 (3)水 水 比热容 $\text{J}/(\text{kg}\cdot^{\circ}\text{C})$ (4)温度计的玻璃泡不要靠近发热体(合理均可)
25. (1)B (2)电阻 R 断路 (3)变大 B (4)3 反比 (5)15
26. (1)导体 电流表示数 (2)①0 ②变小 横截面积 (3)开关 将开关与检测网并联

第十五章 检测卷

1. 焦耳 热量 2. 热 小 3. 39960 200 4. 106 6600 5. 0.06 720 6. 5:3 5:3
7. 时间 电功率 8. 2.5 7.5 9. 5 0.45 10. 3.8×10^4 2×10^3
11. A 12. A 13. C 14. B 15. D 16. C 17. BCD 18. BC

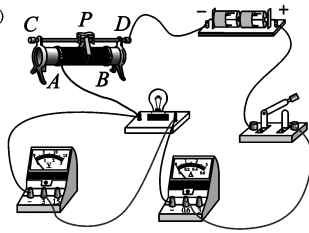
19. 答：如果转动中的电动机受到外物阻碍而无法转动，停转后，因为此时电动机接入电路的是线圈，线圈的电阻不变，所以电流会增大，根据焦耳定律 $Q=I^2Rt$ 知，相同时间内产生的电热会大幅度增加，从而烧坏电动机。

20. 解：(1)由题可知，小灯泡的额定电压 $U_{\text{L}}=2.5\text{V}$ ，正常发光时的电流 $I_{\text{L}}=0.2\text{A}$ ，所以小灯泡正常工作时的功率： $P_{\text{L}}=U_{\text{L}}I_{\text{L}}=2.5\text{V}\times 0.2\text{A}=0.5\text{W}$ ；(2)由图可知，定值电阻 R 与小灯泡串联，串联电路中的电流处处相等，所以小灯泡正常发光时通过 R 的电流： $I_{\text{R}}=I_{\text{L}}=0.2\text{A}$ ，定值电阻 R 两端的电压： $U_{\text{R}}=U-U_{\text{L}}=4.5\text{V}-2.5\text{V}=2\text{V}$ ，由 $I=\frac{U}{R}$ 得，定值电阻 R 的阻值： $R=\frac{U_{\text{R}}}{I_{\text{R}}}=\frac{2\text{V}}{0.2\text{A}}=10\Omega$ ；(3)该电路工作 10s 定值电阻 R 产生的热量： $Q=W_{\text{R}}=U_{\text{R}}I_{\text{R}}t=2\text{V}\times 0.2\text{A}\times 10\text{s}=4\text{J}$ 。

21. 解：(1)当开关 S_1 闭合， S_2 接 B 时，电路为 R_1 的简单电路，电流表测通过 R_1 的电流，由 $I=\frac{U}{R}$ 得， R_1 的阻值： $R_1=\frac{U}{I_1}=\frac{6\text{V}}{0.3\text{A}}=20\Omega$ ，当开关 S_1 断开， S_2 接 B 时， R_1 、 R_2 串联，电流表测电路中的电流，由 $I=\frac{U}{R}$ 得，电路中的总电阻： $R_{\text{总}}=\frac{U}{I_2}=\frac{6\text{V}}{0.1\text{A}}=60\Omega$ ，则 R_2 的阻值： $R_2=R_{\text{总}}-R_1=60\Omega-20\Omega=40\Omega$ ；(2)当开关 S_1 闭合， S_2 接 A 时， R_1 、 R_2 并联，则电路消耗的电功率： $P=P_1+P_2=\frac{U^2}{R_1}+\frac{U^2}{R_2}=\frac{(6\text{V})^2}{20\Omega}+\frac{(6\text{V})^2}{40\Omega}=2.7\text{W}$ 。

22. 解：(1)由 $P=\frac{U^2}{R}$ 得，养生壶正常工作时的电阻： $R=\frac{U^2}{P}=\frac{(220\text{V})^2}{1000\text{W}}=48.4\Omega$ ；(2)水吸收的热量： $Q_{\text{吸}}=c_{\text{水}}m_{\text{水}}(t-t_0)=4.2\times 10^3\text{J}/(\text{kg}\cdot^{\circ}\text{C})\times 1\text{kg}\times (85^{\circ}\text{C}-20^{\circ}\text{C})=2.73\times 10^5\text{J}$ ，由 $\eta=\frac{Q_{\text{吸}}}{W}\times 100\%$ 得，养生壶消耗的电能： $W=\frac{Q_{\text{吸}}}{\eta}=\frac{2.73\times 10^5\text{J}}{91\%}=3\times 10^5\text{J}$ ，由 $P=\frac{W}{t}$ 得，养生壶正常工作所用的时间： $t=\frac{W}{P}=\frac{3\times 10^5\text{J}}{1000\text{W}}=300\text{s}=5\text{min}$ ；(3)养生壶的实际功率： $P_{\text{实}}=\frac{U_{\text{实}}^2}{R}=\frac{(198\text{V})^2}{48.4\Omega}=810\text{W}$ ，连续工作 1min 消耗的电能： $W_{\text{实}}=P_{\text{实}}t=810\text{W}\times 60\text{s}=4.86\times 10^4\text{J}$ 。

23. (1)断开 0.6 (2)



(3)电流表短路 (4)A (5)0.9

24. (1)乙 甲 (2)不合理 没有保证灯泡两端的电压不变 (3)两节新的干电池的电压大于灯泡 L_2 的额定电压 给 L_2 串联一个电阻 (4)B

25. (1)质量 (2)U形管内液面的高度差 转换 (3)电流 (4)使通过 R_1 、 R_2 的电流不同 (5)小于 (6)变小

26. (1)质量 初温 (2)控制电流相等 (3)煤油的比热容小,吸收相同的热量温度变化明显 (4)小于 电流 越多

上学期期末检测卷(一)

1. mA W 2. 得到 同种电荷相互排斥 3. 不变 减小 4. $F_0 v_0 t_0$ F_0

5. 热传递 大 6. 断路 单向导电 7. 150 并联 8. 右 2 9. 10 27 10. 10 1.2

11. C 12. A 13. A 14. C 15. D 16. D 17. BD 18. ACD

19. 答:急刹车时,轮胎要克服地面摩擦做功,机械能转化为内能,轮胎内能急剧增加,温度升高而焦化,所以会在地面上留下黑色的痕迹。

20. 解:(1)压路机的行驶速度: $v=27\text{km/h}=7.5\text{m/s}$,由 $P=Fv$ 得,压路机的牵引力: $F=\frac{P}{v}=\frac{110\times 10^3\text{W}}{7.5\text{m/s}}\approx 1.47\times 10^4\text{N}$,因压路机做匀速运动,所以受到的阻力: $f=F\approx 1.47\times 10^4\text{N}$;(2)由 $v=\frac{s}{t}$ 得,需要行驶的时间: $t=\frac{s}{v}=\frac{150\text{m}}{7.5\text{m/s}}=20\text{s}$,发动机所做的功: $W=Pt=110\times 10^3\text{W}\times 20\text{s}=2.2\times 10^6\text{J}$,由 $\eta=\frac{W}{Q}\times 100\%$ 得,通过此段路程需要的热量: $Q=\frac{W}{\eta}=\frac{2.2\times 10^6\text{J}}{40\%}=5.5\times 10^6\text{J}$,由 $Q=mq$ 得,需要完全燃烧的柴油质量: $m=\frac{Q}{q}=\frac{5.5\times 10^6\text{J}}{4.3\times 10^7\text{J/kg}}\approx 0.13\text{kg}$ 。

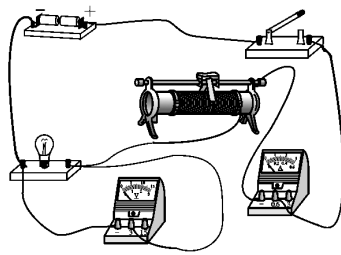
21. 解:(1)在此过程中小李所做的有用功: $W_{\text{有用}}=Gh=400\text{N}\times 12\text{m}=4800\text{J}$,由 $\eta=\frac{W_{\text{有用}}}{W_{\text{总}}}\times 100\%$ 得,在此过程中小李所做的总功: $W_{\text{总}}=\frac{W_{\text{有用}}}{\eta}=\frac{4800\text{J}}{80\%}=6000\text{J}$;(2)由 $v=\frac{s}{t}$ 得,材料匀速提升的时间: $t=\frac{h}{v}=\frac{12\text{m}}{1\text{m/s}}=12\text{s}$,拉力的功率: $P=\frac{W_{\text{总}}}{t}=\frac{6000\text{J}}{12\text{s}}=500\text{W}$;(3)小李所做的额外功: $W_{\text{额外}}=W_{\text{总}}-W_{\text{有用}}=6000\text{J}-4800\text{J}=1200\text{J}$,不计绳重及摩擦,克服动滑轮重力做的功为额外功,所以动滑轮的重力: $G_{\text{动}}=\frac{W_{\text{额外}}}{h}=\frac{1200\text{J}}{12\text{m}}=100\text{N}$,小李的最大拉力: $F_{\text{max}}=G_{\text{人}}=m_{\text{人}}g=65\text{kg}\times 10\text{N/kg}=650\text{N}$,由图知, $n=2$,则一次提升的最大物体重力: $G_{\text{max}}=2F_{\text{max}}-G_{\text{动}}=2\times 650\text{N}-100\text{N}=1200\text{N}$ 。

22. 解:(1)在此过程中汤吸收的热量: $Q_{\text{吸}}=cm(t-t_0)=4.0\times 10^3\text{J}/(\text{kg}\cdot^\circ\text{C})\times 3\text{kg}\times (100^\circ\text{C}-20^\circ\text{C})=9.6\times 10^5\text{J}$;(2)加热功率 $P_{\text{加热}}=1000\text{W}$,加热时间 $t=20\text{min}=1200\text{s}$,由 $P=\frac{W}{t}$ 得,电炖锅消耗的电能: $W=P_{\text{加热}}t=1000\text{W}\times 1200\text{s}=1.2\times 10^6\text{J}$,则电炖锅的效率: $\eta=\frac{Q_{\text{吸}}}{W}\times 100\%=\frac{9.6\times 10^5\text{J}}{1.2\times 10^6\text{J}}\times 100\%=80\%$;(3)开关 S 会自动跳至“b”位置;理由是:电炖锅进入保温慢炖时电路的总功率变小,由 $P=\frac{U^2}{R}$ 可知,电压一定时,电路的总电阻最大,由电路图可知,当开关 S 接“b”位置时, R_1 与 R_2 串联,电路的总电阻最大,所以电炖锅进入保温慢炖时,开关 S 会自动跳至“b”位置。

23. (1)0.46 由 d 到 c (2)0.5V 2.5V (3)电阻箱 0~9999 Ω 1615 Ω

24. (1)加热的时间 (2)不正确 实验中使用的电加热器相同,加热相同的时间,甲、乙两种液体吸收的热量相等 (3)质量 多 (4)种类 甲

25. (1)调零 (2)



(3)D

(4)①1.4 ②灯泡的实际功率太小 ③增大 温度升高

26. (1)刻度尺 (2)3、4 (3)质量 大 (4)小钢球在细沙中下陷的深度 转换 B

上学期期末检测卷(二)

1. 欧姆定律 焦耳定律 2. 升高 做功 3. 大 动

4. 分子在永不停息地做无规则运动 变大 5. L_2 闭合 S_1 、断开 S_2

6. 电流 I 保持不变 (0.4A) 2R 7. 100 1200 8. 串联 1000:1 9. 变小 变大

10. 100 80% 11. C 12. B 13. C 14. D 15. D 16. A 17. ABC 18. AC

19. 答:因为沙子的比热容比海水的比热容小,吸收相同的热量,相同质量的沙子比海水温度上升得快,所以感到沙子烫脚,海水却凉凉的;在炎热的夏天,沿海地区气候比较凉爽,而内陆地区比较炎热,就是因为内陆地区多砂石,吸热升温快。

20. 解:(1)水吸收的热量: $Q_{\text{吸}}=c_{\text{水}}m_{\text{水}}(t-t_0)=4.2\times 10^3\text{J}/(\text{kg}\cdot^\circ\text{C})\times 50\text{kg}\times (50^\circ\text{C}-10^\circ\text{C})=8.4\times 10^6\text{J}$;(2)该热水器的效率: $\eta=\frac{Q_{\text{吸}}}{W}\times 100\%=\frac{8.4\times 10^6\text{J}}{2.8\times 10^7\text{J}}\times 100\%=30\%$;(3)由 $Q_{\text{放}}=mq$ 得,完全燃烧煤的质量: $m_{\text{煤}}=\frac{Q_{\text{放}}}{q_{\text{煤}}}=\frac{2.8\times 10^7\text{J}}{3.5\times 10^7\text{J/kg}}=0.8\text{kg}$ 。

21. 解:(1)当开关 S_1 、 S_2 都断开时, R_1 与 L 串联,小灯泡 L 正常发光,所以 $U_L=U_{L_{\text{额}}}=2.5\text{V}$,电路电流: $I=I_1=I_{\text{额}}=0.3\text{A}$,由 $I=\frac{U}{R}$ 得, R_1 两端电压: $U_1=I_1R_1=0.3\text{A}\times 25\Omega=7.5\text{V}$,则电源电压: $U=U_{L_{\text{额}}}+U_1=2.5\text{V}+7.5\text{V}=10\text{V}$;(2)当开关 S_1 、 S_2 都闭合时, R_1 与 R_2 并联,电流表测干路电流,由并联电路的电压特点知: $U=U'_1=U_2=10\text{V}$,通过 R_1 的电流: $I'_1=\frac{U'_1}{R_1}=\frac{10\text{V}}{25\Omega}=0.4\text{A}$,则通过 R_2 的电流: $I_2=I'-I'_1=0.6\text{A}-0.4\text{A}=0.2\text{A}$,故 R_2 的电功率: $P_2=U_2I_2=10\text{V}\times 0.2\text{A}=2\text{W}$ 。

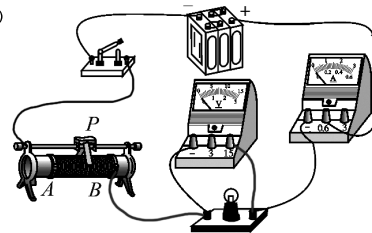
22. 解:(1)绳子自由端移动速度: $v_{\text{绳}}=3v=3\times 0.1\text{m/s}=0.3\text{m/s}$,拉力的功率: $P=Fv_{\text{绳}}=50\text{N}\times 0.3\text{m/s}=15\text{W}$;(2) $f=0.2G=0.2mg=0.2\times 60\text{kg}\times 10\text{N/kg}=120\text{N}$;由 $v=\frac{s}{t}$ 得,货箱移动距离: $s=vt=0.1\text{m/s}\times 60\text{s}=6\text{m}$,克服摩擦所做的功: $W_{\text{有}}=fs=120\text{N}\times 6\text{m}=720\text{J}$;(3)1min 内绳子自由端移动距离: $s_{\text{绳}}=3s=3\times 6\text{m}=18\text{m}$,拉力 F 做的总功: $W_{\text{总}}=Fs_{\text{绳}}=50\text{N}\times 18\text{m}=900\text{J}$,此滑轮组的机械效率: $\eta=\frac{W_{\text{有}}}{W_{\text{总}}}\times 100\%=\frac{720\text{J}}{900\text{J}}\times 100\%=80\%$ 。

23. (1)0~5A 电流表指针没有调零 电流表的正、负接线柱接反了 (2)长度 电流 滑动变阻器的最大阻值为 50Ω 滑动变阻器允许通过的最大电流为 2A

24. (1)相同 使铁球到达斜面底端的速度相同 木块被撞击移动的距离 (2)相同质量的铁球从不同的高度由静止释放 (3)物体的动能与质量和速度有关 (4)相同 橡皮泥的形变程度

25. (1)灯泡的亮度 ③ (2)① 大 (3)可以 (4)控制变量法 转换法

26. (1)



(2)亮 (3)0.2 2 电压表量程接错,应该

接 0~15V,实际接了 0~3V (4)大 灯泡的电阻随温度的变化而变化,题中所求电阻值 R_L 比灯泡正常发光时的阻值小

上学期期末检测卷(三)

1. 瓦特 安培 2. 不变 守恒 3. 同种 排斥 4. 增加 热传递 5. 并联 开关

6. 25 62.5 7. 1:4 200 8. 不会 会 9. 不变 变大 10. 80W 62.5%

11. C 12. C 13. D 14. A 15. B 16. C 17. ABC 18. ACD

19. 答:灯丝升华和凝华使灯泡发黑透光度差;灯丝变细,电阻变大,实际电功率变小,灯泡发光变暗。

20. 解:(1)因为收割机做匀速直线运动,所以收割机受到的牵引力: $F=f=4.9\times 10^4\text{N}$,此过程中,收割机行驶了 $3.6\times 10^3\text{m}$,则收割机将一粮箱装满所做的功: $W=Fs=4.9\times 10^4\text{N}\times 3.6\times 10^3\text{m}=1.764\times 10^8\text{J}$;(2)由 $\eta=\frac{W}{Q_{\text{放}}}\times 100\%$ 得,柴油完全燃烧放出的热量:

$$Q_{\text{放}}=\frac{W}{\eta}=\frac{1.764\times 10^8\text{J}}{40\%}=4.41\times 10^8\text{J}, \text{由 } Q_{\text{放}}=mq \text{ 得,消耗的柴油质量: } m=\frac{Q_{\text{放}}}{q}=\frac{4.41\times 10^8\text{J}}{4.41\times 10^7\text{J/kg}}=10\text{kg}。$$

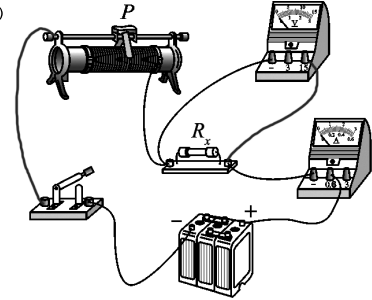
21. 解:(1)由 $P=\frac{U^2}{R}$ 得,灯泡 L_2 的电阻: $R=\frac{U^2}{P}=\frac{(220\text{V})^2}{40\text{W}}=1210\Omega$, L_1 正常工作 5h 消耗的电能: $W=Pt=40\times 10^{-3}\text{kW}\times 5\text{h}=0.2\text{kW}\cdot\text{h}$;(2)断开开关 S_1 ,闭合开关 S 时, L_1 、 L_2 串联,电路电流: $I=\frac{U}{R_{\text{总}}}=\frac{220\text{V}}{1210\Omega+1210\Omega}=\frac{1}{11}\text{A}$, L_1 两端的电压: $U_1=IR_1=\frac{1}{11}\text{A}\times 1210\Omega=110\text{V}$;(3)两盏灯泡都亮时电路消耗的总功率: $P_{\text{总}}=UI=220\text{V}\times \frac{1}{11}\text{A}=20\text{W}$ 。

22. 解:(1)由 $P=\frac{U^2}{R}$ 得,电热丝的电阻: $R=\frac{U^2}{P}=\frac{(220\text{V})^2}{1500\text{W}}\approx 32.3\Omega$;(2)水吸收的热量: $Q_{\text{吸}}=c_{\text{水}}m_{\text{水}}\Delta t=4.2\times 10^3\text{J}/(\text{kg}\cdot^\circ\text{C})\times 50\text{kg}\times (50^\circ\text{C}-30^\circ\text{C})=4.2\times 10^6\text{J}$,由 $P=\frac{W}{t}$ 得,正常通电时间: $t=\frac{W}{P}=\frac{Q_{\text{吸}}}{P}=\frac{4.2\times 10^6\text{J}}{1500\text{W}}=2800\text{s}$;(3)由图丙可知,当 $h=0.2\text{m}$ 时, $R_x=150\Omega$,则探测电路中的电流: $I=\frac{U}{R_x+R_0}=\frac{24\text{V}}{150\Omega+10\Omega}=0.15\text{A}$ 。

23. (1)1.8 (2)123.4 (3)分度值 电阻 26Ω (4)15 7

24. (1)甲 乙 (2)57.1% 83.3% (3)越低 摩擦可以产生额外功 (4)增加物重

25. (1)



(4)1 定值电阻两端的电压最小为 2V (5) $\frac{I_1}{I_2-I_1}\times 20\Omega$

26. (1)气球膨胀体积大小 研究声音是由振动产生时,用乒乓球的振动来显示音叉的振动 (2)电阻 (3)电流 (4)C (5)小军 气体的热胀冷缩效果比固、液态更明显,实验现象更直观,时间更短