



2020-2021 学年第一学期九年级期中物理质量监测
物理试卷

(考试时间:上午 10:30-12:00)

说明:本试卷为闭卷笔答,答题时间 90 分钟,满分 100 分。

题号	一	二	三	四	五	总分
得分						

一、选择题(本大题共 10 个小题,每小题 3 分,共 30 分,在每小题给出的四个选项中,只有一项是符合题目要求的,请将其字母标号填入下表相应的位置)

题号	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
答案	C	A	B	C	D	A	C	C	D	C

1.家用洗衣机正常工作时的电压值是()
A.1.5V B. 36V C.220V D.380V

答案: C

考点: 家庭电路电压值

解析: 我国家庭电路的电压是 220V, 家用电器的额定电压是 220V, 电灯、电风扇、电视机、洗衣机都是家用电器, 所以它们正常工作电压值都是 220V, 故本题选 C。

2.每年的 5 月 31 日是“世界无烟日”,图 1 是在公共场所张贴的室内禁烟标志。在空气不流通的房间里,只要有一个人吸烟,整个房间就会充满烟味,造成这一现象的原因是()

- A.分子在不停地运动
- B.分子间有引力
- C.分子间有斥力
- D.物质是由分子组成的



图 1

答案: A

考点: 分子动理论

解析: 扩散现象是分子无规则运动的结果,一切物质的分子都在不停地做无规则运动,由于烟分子做无规则运动,在空气中进行扩散,所以只要有一个人吸烟,烟分子就在空气中进行扩散,整个房间也会充满烟味,故 A 正确。

3.在通常情况下,下列物品属于导体的是()

- A.玻璃杯
- B.不锈钢锅
- C.陶瓷碗
- D.干木棒

答案: B

考点: 区分导体和绝缘体

解析: 常见导体有金属、人体、大地, 常见绝缘体有玻璃、陶瓷、木头。故选 B

4.在图 2 所示的实例中,改变物体内能的方式与其它三个不同的是()



A. 钻木取火



B. 弯折铁丝



C. 炉子烧水



D. 压缩空气

图2

答案：C

考点：改变内能的方式

解析：钻木取火，弯折铁丝与压缩空气三者是通过做功的方式改变内能，炉子烧水吸收热量温度升高，是热传递改变内能。故选 C。

5. 把一个轻质的小球靠近用毛皮摩擦过的橡胶棒时，它们相互吸引，则这个小球()

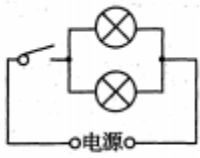
- A. 一定不带电
- B. 一定带负电
- C. 一定带正电
- D. 可能不带电

答案：D

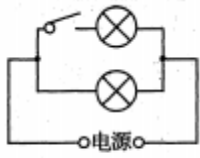
考点：两种电荷间相互作用

解析：用毛皮摩擦过的橡胶棒带负电，轻质小球与橡胶棒相互吸引，由于两种电荷之间存在异种电荷相互吸引，所以小球可能带正电，又由于带电体具有吸引轻小物质的性质，所以小球可能不带电，故选 D

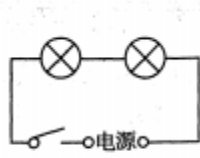
6. 小红发现教室里的一个开关可以同时控制两盏灯，在图 3 中符合实际情况的电路图是



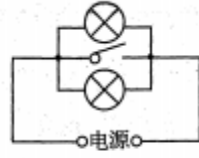
A



B



C



D

图3

答案：A

考点：电路设计

解析：由题意可知：两盏灯是教室里的，使用的是照明电压，两盏灯必须是并联的；因为并联电路干路中的开关也可以同时控制两盏灯，分析可知正确答案应该是 A。

7. 将热水倒进玻璃杯中，玻璃杯会变热，下列关于热水和玻璃杯的说法正确的是()

- A. 水将温度传给了玻璃杯
- B. 水含有的热量减少
- C. 玻璃杯增加的内能小于水减少的内能
- D. 当它们温度相同时，内能也相同

答案：C

考点：温度、热量与内能的关系



解析: 温度是指物体冷热的程度, 温度不能传递; 将热水倒进玻璃杯中, 玻璃杯会变热, 是水将热量传给玻璃杯, 故 A 错误; 热量是一过程量, 只能用“吸收”和“放出”描述, 不能用“含有”描述, 故 B 错误; 将热水倒进玻璃杯中, 温度高的热水放出热量, 温度低的玻璃杯吸收热量, 水的内能减少, 玻璃杯的内能增大; 此过程中热水放出的热量会有一部分被空气吸收, 玻璃杯不能完全吸收热水放出的热量, 所以玻璃杯增加的内能小于水减少的内能, 故 C 正确。

8. 图 4 是在电子显微镜下观察 2019 新型冠状病毒(2019-nCoV)的照片。该病毒一般呈球形, 直径在 75-160nm 之间, 主要通过飞沫传播, 下列说法正确的是 ()

- A. 病毒分子也可以用肉眼直接看到
- B. 新型冠状病毒随飞沫传播是一种分子运动
- C. 温度越高, 构成新型冠状病毒的分子无规则运动越剧烈
- D. 健康人佩戴口罩可防止感染, 是因为口罩材料的分子之间没有空隙



图 4

答案: C

考点: 分子动理论

解析: 病毒属于物质, 不是分子, 所以不能说明分子在永不停息地运动; 病毒也无法用肉眼直接看到; 分子的无规则运动与温度有关, 温度越高, 分子无规则运动越快, 所以温度升高时, 构成新型冠状病毒中的分子无规则运动更剧烈; 佩戴口罩可有效预防新型冠状病毒感染是因为口罩的中间层具有吸附和过滤的作用, 故选 C。

9. 用图 5 所示的静电除尘纸包在拖把头上扫地时, 除尘纸与地板摩擦就可以轻松地将灰尘和头发一扫而光, 关于其除尘原理, 下列说法正确的是 ()

- A. 除尘纸与地板摩擦创造了电荷
- B. 除尘纸与地板摩擦后带上了同种电荷
- C. 除尘纸吸附灰尘和头发是因为同种电荷相互吸引
- D. 除尘纸与地板摩擦时将机械能转化为电能



图 5

答案: D

考点: 两种电荷、能量转换

解析: 摩擦起电的实质是电子在物体间发生了转移, 并没有创造电荷, 故 A 错误; 静电除尘纸和地面摩擦时, 一个物体失去电子, 另一个物体得到电子, 所以它们带有异种电荷, 故 B 错误; 静电除尘纸吸附灰尘, 利用了带电体可以吸引轻小物体的性质, 静电除尘纸和地面摩擦时, 消耗了机械能, 得到了电能, 所以本质是将机械能转化为电能, 故 D 正确。

10 如图 6 所示, 在“用电流表测电流”的实验中, 电路的其它部分都已连接完毕, 只有导线 M 还未连入电路。下列说法正确的是 ()

- A. 导线 M 与 a 接线柱相连且闭合开关时, 发生短路故障
- B. 导线 M 与 b 接线柱相连且闭合开关时, L1 和 L2 串联
- C. 导线 M 与 b 接线柱相连且闭合开关时, 电流表测通过 L1 和 L2 的总电流
- D. 导线 M 从 a 接线柱改接到 b 接线柱且闭合开关时, 电流表的示数减小

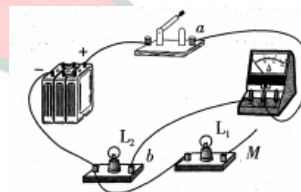


图 6

答案: C

考点: 电路判断

解析: 导线 M 与 a 接线柱相连时, 灯泡 L1 与 L2 并联, 电流表测量 L2 的电流; 导线 M 与 b 接线柱相连时, 灯泡 L1 与 L2 并联, 电流表测量干路电流; 导线 M 从 a 到 b, 电流表示数



变大，故选 C。

二、填空与作图题(本大题共 6 个小题,每空 1 分,每图 2 分,共 16 分)

11.将 100ml 水和 100ml 酒精混合后的总体积小于 200ml,说明分子间存在_____；将两块表面干净的铅互相压紧后能够吊住重物,说明分子间存在_____力;把糖放在热水中,水变甜了,这是_____现象。

答案：间隙 引 扩散

考点：分子动理论

解析：定量的水和酒精混合总体积变小是因为分子之间存在间隙;两块表面平整干净的铅块压紧就结合在一起,说明分子间存在着引力.分子的运动与温度有关,温度越高,分子运动越剧烈.

12.图 7 是某科技馆里展出的"魔电自行车"的照片.骑行者只要用力蹬动自行车的脚踏,就可以给前方灯柱提供电能使其发光.在此场景中,被蹬动的自行车相当于电路元件中的_____(选填"电源"、"用电器"或"开关");灯柱发光,说明它所在的电路处于_____状态;若要增大灯柱的亮度,可以采取的办法是_____。

答案：电源 通路 加快骑行速度

考点：电路基础

解析：该电路元件相当于电动机，将机械能转换为电能，所以是电源。用电器正常工作，则电路为通路。

13.在图 8 所示的电路中,要使 L₁、L₂ 串联,应闭合的开关是_____；若同时闭合开关 S₂、S₃,能发光的灯是_____；电路中的干电池供电时将_____能转化为电能。

答案：S₂ L₂ 化学

考点：串并联电路判断

解析：要使 L₁、L₂ 串联,电流只有一条流通路径,可判断出:开关 S₁、S₃ 应断开,而开关 S₂ 应闭合;要使 L₁、L₂ 并联,电流有两条流通路径,由电路图知:开关 S₁ 与 S₃ 闭合,而 S₂ 应断开;干电池为电路提供电能,干电池内部发生化学变化,将化学能转化为电能.

14.如图 9 所示,电源电压恒为 3v,开关 s 闭合时电压表示数为 1v,此时灯 L₁ 和 L₂,的连接方式为_____联,灯 L₂ 两端的电压为___v;若断开开关,电压表示数将_____(选填“变大”、“变小”或“不变”).

答案：串 1 变大

考点：电压表的使用

解析：电压表与灯泡 L₂ 并联，所以电压表测灯泡 L₂ 的电压。断开开关，电压表测电源电压，所以示数变大。



图 7

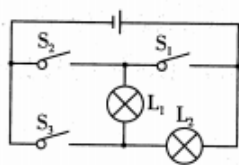


图 8

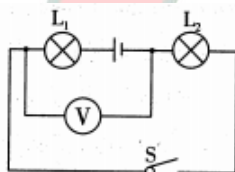


图 9



15.图 10 是某物质由液态变为固态过程中,温度随时间变化的图象。由图可知: t_3 时刻物体的内能____零(选填“等于”或“不等于”), t_1 时刻物体的内能____ t_2 时刻物体的内能(选填“大于”、“小于”或“等于”)。

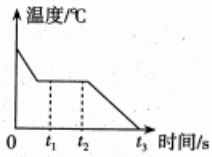
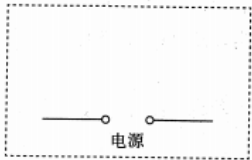


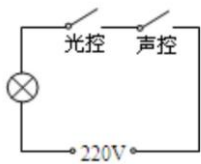
图 10

答案: 不等于 大于
考点: 内能与温度的关系
解析: t_3 时刻温度为零,但分子仍然在不停地做无规则运动,所以具有内能; t_1 与 t_2 时刻温度相同,但是物体要放出热量,所以 t_1 时刻内能大于 t_2 时刻内能。

16.在现代生活中,人们节能意识越来越强,楼道里的“智能化”电灯 L 就是将光控开关(s_1)和声控开关(s_2)配合使用设计而成。当天黑时“光控开关”自动闭合,天亮时自动断开;当有人走动发出声音时,声控开关自动闭合;无人走动时,自动断开。请在下面的虚线框内用正确的电路元件符号将其电路图补充完整(电源已画出)。



答案:



考点: 电路的设计

解析: 电路中开关控制用电器时,开关和用电器是串联的,光控开关和声控开关同时控制一盏灯,所以两个开关和灯泡也应该是串联的。

三、阅读与简答题(本大题共 1 个小题,每空 1 分,简答 4 分,共 8 分)

17.阅读《热机》并回答问题

在 17 世纪,人类发明最早的热机——蒸汽机,在锅炉里用煤把水烧成水蒸气,水蒸气在气缸里推动活塞做功。原始的蒸汽机不便于使用……交通运输的发展迫切需要轻便的热机。于是,内燃机应运而生。内燃机分为汽油机、柴油机两大类。汽油机是 1876 年发明的,柴油机是 1892 年发明的。内燃机行驶时不需要携带很多的水和煤,不但轻便,效率也提高了……早期的飞机是由内燃机提供动力的。从上世纪 40 年代开始,飞机上越来越多地使用喷气发动机,它向后高速喷出气体,从而获得前进的动力。在功率相同时,喷气发动机比内燃机更轻便……

(1)蒸汽机获得动力的过程就是将燃料的化学能转化为____能,再转化为____能;

(2)在功率相同时,蒸汽机、内燃机、喷气发动机的重力依次_____(选填“增大”或“减小”);

(3)图 11 是汽油机的____冲程,在这个冲程中,为了防止发动机汽缸的温度过高,缸体周围设有很多贯通的小洞,其中会有作为冷却剂的备用水循环流动。请你解释发动机用水而不用其它液体做冷却剂的原因。

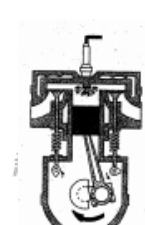


图 11

one on · 1对1 one

优能中学教育



答案：(1) 内 机械 (2) 减小 (3) 做功

答：根据公式 $Q=cm\Delta t$ 可知：水的比热容大于其他液体（2分）相同质量的水和其他液体升高相同的温度时，水吸收的热量更多一些，用水做冷却剂可以大量吸收发动机缸体的热量，避免气缸温度过高。（2分）

考点：热机相关知识

解析：

- (1)热机工作时将燃料的化学能转化为内能,做功冲程中将内能再转化为机械能。
- (2)由材料可知,蒸汽机、内燃机、喷气发动机越来越轻便,即它们的重力依次减小。
- (3)汽油机、柴油机都属于内燃机,在结构上有所不同,汽油机的顶部是火花塞,如图中火花塞点火,所以是做功冲程。

四、实验与探究题(本大题共 4 个小题,18-20 题每空 2 分,每图 2 分,21 题 4 分,共 36 分)

18.图 12 甲是"探究物质吸热能力"实验的装置,小明用两套完全相同的装置分别给初温和质量相同的 A、B 两种液体同时加热,并根据所得的数据画出了图 12 乙所示的图象,请你解答:

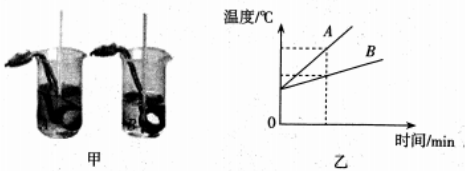


图 12

- (1)此实验通过比较_____来反映液体吸收热量的多少;
- (2)分析图 12 乙可知,加热相同的时间,液体 A 温度上升的更_____一些,所以其吸热能力更_____一些;物理学中,引入物理量_____来描述物质的这种特性;
- (3)实验中选用电加热器代替酒精灯加热的优势是_____.

答案：(1) 加热时间长短 (2) 快 弱 比热容 (3) 准确控制加热器放热的多少（热源稳定）

考点：比热容实验

解析：相同电加热器给不同物质加热相同时间吸收相同热量，所以通过比较加热时间可以判断吸热多少，物质吸热能力强，吸收相同热量，温度变化不明显。

19.图 13 甲是九年级(5)班探究串联电路的电流规律时设计的电路图。当甲组同学根据电路连接实物时,发现刚连好最后一根导线灯泡就全亮了,且电流表 A1 和 A2 指针的位置如图 13 乙所示,由此得出"串联电路中各处的电流不等";乙组同学闭合开关后,发现两个电流表的示数相等,由此得出“串联电路中各处的电流相等”的结论;丙组同学闭合开关后发现灯 L2 比灯 L1 的更亮一些。请你解答:

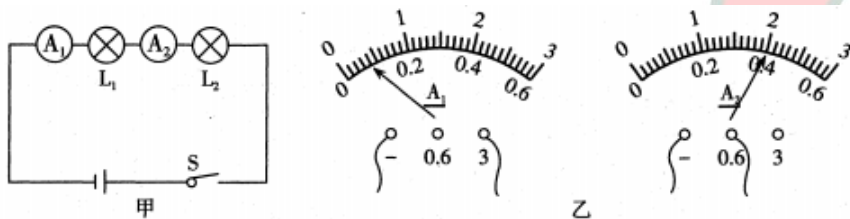


图 13



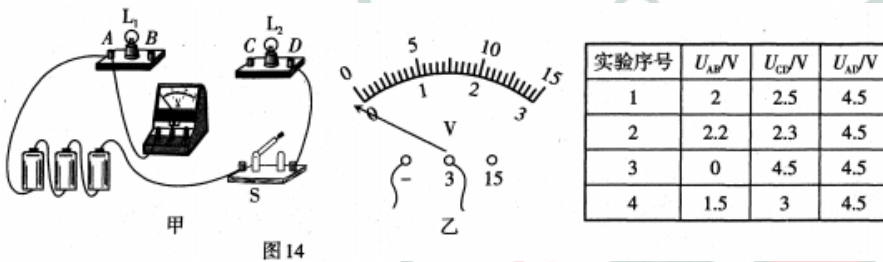
- (1)刚连好最后一根导线灯泡就全亮了,这是由于连接电路时,开关处于_____状态;
甲组同学得出错误结论的原因是_____;此时电路中的电流为_____A;
- (2)乙组同学的不足之处_____;改进方案是_____;
- (3)下列关于“灯 L2 比灯 L1,的亮度大一些”的原因分析正确的是_____.
- A.通过灯 L2 的电流比 L1 大一些
B.电流从电源正极出来先通过灯 L2
C.两个灯泡的规格不同所致

答案:(1) 闭合 没有看清两电流表连接的量程不同 0.4
(2) 实验次数太少 换用不同规格的小灯泡多次实验 (3) C

考点: 探究串联电路电流规律

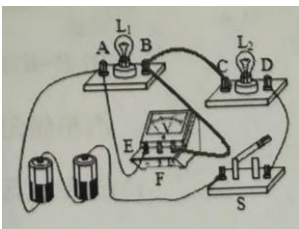
解析: 连接电路时应该断开开关, 电流表读数时应该认清楚量程, 探究串联电路电流规律为得到普遍规律应该更换不同规格小灯泡多次实验。灯泡规格不同, 使得亮度不同, 而不是电流大小不同的原因。

20.在探究串联电路中电压特点的实验时,小明选用图 14 甲所示的器材进行了下列操作:①连接电路测量 AB 间的电压, 闭合开关 s 时发现电压表的指针偏转如图 14 乙所示,迅速断开开关并正确调整电路的连接;②更换不同规格的灯泡多次测出了 AB、CD、AD 间的电压,记录在下面的表格中。请你解答:



- (1)导致图乙中现象发生的原因是_____,在图甲中将调整后的电路用笔划线代替导线补充完整;
- (2)分析表中数据,明显发生电路故障的是第_____次实验,故障原因可能是_____;
- (3)分析表中其它数据可以得出的初步结论是:在串联电路中,_____.

答案:(1) 电压表的正负接线柱接反了



- (2) 3 L1 短路或 L2 断路
(3) 总电压等于各用电器两端电压之和

考点: 探究串联电路电压规律

解析: 闭合开关之后电表反偏, 说明电压表正负接线柱接反。第三组实验中 AB 两端没有电压值, 故障为 L1 短路或 L2 断路。

21.图 15 是学习电压时同学们自制的一个水果电池, 钢片和锌片分别为电池的正负极。通





过交流小明发现水果种类、水果大小、金属片插入水果深度、金属片间的距离不同,制成水果电池的电压也不同。水果电池的电压与上述因素究竟有什么关系呢?他决定先探究水果电池电压与金属片插入水果深度的关系。请你帮他完成实验设计

(1)增加的器材:导线、开关、刻度尺、_____;

(2)操作步骤:_____

答案:(1) 电压表

(2) 选同一个水果,将两金属片保持一定距离,利用刻度尺分三次分别取两金属片长度的三分之一、二分之一、四分之三插入水果,并用导线将水果电池两极、开关和电压表顺次正确连成闭合回路,闭合开关,观察,记录电压表示数,比较电压表的示数 U_1 、 U_2 、 U_3 ,获得结论。

考点: 实验设计

解析: 控制水果种类、水果大小、金属片间的距离,改变金属片插入水果深度。

五、分析与计算题(本大题共 2 个小题,22 小题 4 分,23 小题 6 分,共 10 分)

温馨提示:以下解题过程要有必要的文字说明、计算公式和演算步骤,只写最后结果不得分。

22.从 A、B 两题中任选一题作答

A.在图 16 所示的电路中,电流表 A_1 的示数为 0.4A.电流表 A_2 的示数为 0.6A,请你解答:

(1)通过 L_1 的电流;(2)通过 L_2 的电流。

B.在图 17 所示的电路中,闭合开关后,电流表 A 的读数是 3A,流过灯 L_1 的电流是流过灯 L_2 的电流的 2 倍。请你解答:

(1)通过 L_2 的电流;(2)通过 L_1 的电流

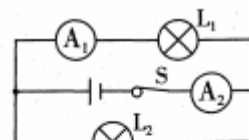


图 16

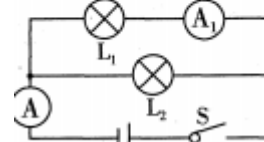


图 17

A.解:(1) 由电路图可知,两灯泡并联,电流表 A_1 测 L_1 支路的电流,

所以 L_1 的电流 $I_1 = 0.4A$ (2分)

(2) 由于电流表 A_2 测干路电流 $I = 0.6A$, 并联电路中干路电流等于各支路电流之和,

由 $I = I_1 + I_2 = 0.6A - 0.4A = 0.2A$ (2分)

B.解 (1) 由电路图可知,两灯泡并联,电流表 A 测干路电流,电流表 A_1 测 L_1 支路的电流。

由并联电路中干路电流等于各支路电流之和,且通过 L_1 的电流是通过 L_2 的电流的 2 倍。



可得 $I = I_1 + I_2 = 2I_2 + I_2 = 3I_2 = 3A$, 通过 L_2 的电流 $I_2 = 1A$ (2分)

(2) 通过 L_1 的电流: $I_1 = I - I_2 = 3A - 1A = 2A$ (2分)

23. 从 A.B 两题中任选一题作答。

A. 为了估测家中的天然气热水器的效率, 小华用该热水器把 50kg 的水从 20°C 加热到 54°C, 同时观察到天然气表的示数由 1365.05m³ 变为 1365.17m³, 已知水的比热容 $c=4.2 \times 10^3 J/(kg \cdot ^\circ C)$, 天然气的热值 $q=7.0 \times 10^7 J/m^3$, 请你计算此过程中: (1) 水吸收的热量; (2) 消耗的天然气完全燃烧放出的热量; (3) 该热水器的效率。

B. 上汽大通 FCV80 是国内第一款运用全新标准燃料电池轻型客车, 它用氢气代替汽油作为燃料, 用燃料电池代替发动机为客车提供动力, 其功率可达 75kW. 续航里程可达 500km, 已知车载储氢罐储满的氢气完全燃烧后可放出热量 $8.4 \times 10^8 J$ (氢气的热值 $q=1.4 \times 10^8 J/kg$), 某次测试时, 该车在最大功率下以 30m/s 的速度匀速行驶 1.4h, 正好将氢罐储满的氢气用完。请你计算:

(1) 储氢罐能存储氢气的质量; (2) 测试时, 该车所受的阻力; (3) 测试时, 该车燃料的利用效率。

23. A.解: (1) 水吸收的热量

$$Q_{吸} = cm(t - t_0) = 4.2 \times 10^3 J/(kg \cdot ^\circ C) \times 50kg \times (54^\circ C - 20^\circ C) = 7.14 \times 10^6 J$$
 (2分)

(2) 消耗的天然气体积 $V = (1365.17m^3 - 1365.05m^3) = 0.12m^3$

消耗的天然气的完全燃烧放出的热量:

$$Q_{放} = qV = 7.0 \times 10^7 J/m^3 \times 0.12m^3 = 8.4 \times 10^6 J$$
 (2分)

(3) 该热水器的效率 $\eta = \frac{Q_{吸}}{Q_{放}} = \frac{7.14 \times 10^6}{8.4 \times 10^6} = 85\%$ (2分)

B.解: (1) 由 $Q = mq$ 可得储氢罐存储氢气的质量为:

$$m = \frac{Q}{q} = \frac{8.4 \times 10^8 J}{1.4 \times 10^8 J/kg} = 6kg$$
 (2分)

分)

(2) $v = 30m/s$ $P = 75KW = 7.5 \times 10^4 W$

由 $P = W/t = Fv$ 得汽车得牵引力为: $F = P/v = 7.5 \times 10^4 W / (30m/s) = 2500N$

汽车做匀速直线运动, 则 $F = f = 2500N$ (2分)





(3) 该车以最大功率行驶 1.4h 所做得有用功:

$$W_{\text{有}} = Pt = 75 \times 10^3 \text{W} \times 1.4 \times 3600 \text{s} = 3.78 \times 10^8 \text{J}$$

$$\eta = \frac{W}{Q} = 3.78 \times 10^8 \text{J} / (8.4 \times 10^8 \text{J}) = 45\%$$

该车燃料利用率:

(2分)

说明: 以上答案仅供参考, 开放性试题, 只要答案合理即可得分。

