2021年如东初三物理卷子

2021～2022学年度第一学期期末调研测试卷

九年级物理·化学

注 意 事 项

考生在答题前请认真阅读本注意事项及各题答题要求

1.本试卷共12页，考试时间150分钟，满分150分。考试结束后，请将答题卡交回。

2.答题前请考生务必将自己的姓名、学校、班级、考试证号用0.5毫米的黑色签字笔写在答题卡上相应的位置。

3.答题时请用0.5毫米的黑色签字笔在答题卡指定区域作答。在试卷或草稿纸上作答一律无效。

4.作图必须使用2B铅笔作答，并请加黑加粗，描写清楚.

可能用到的相对原子质量：H-1 C-12 O-16 Mg-24 S-32 Ca-40 Fe-56

第I卷 （选择题 共40分）

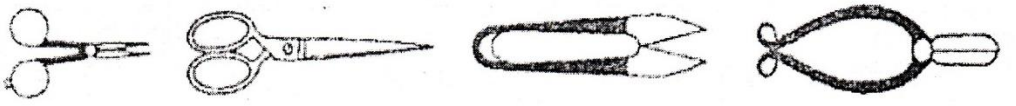
第I卷共20小题，每小题2分，共40分.每小题给出的四个选项中只有一个选项正确. 第1-10题为物理试题，第11-20题为化学试题.

1．庆祝建党百年，学校开展“悦读长征魂 健康登山行”的活动，如果规定“功率最大者获胜”，那么胜出者一定

A．体重最大　　B．力气最大

C．速度最快　　D．做功最快

2．小明在科技小制作时，需要剪一块硬铁皮，下列剪刀中最好选用



A　　B　　C　　D

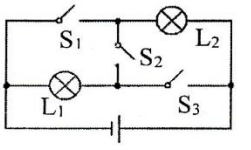
3．如图所示的电路中，使两盏灯都有电流通过的操作是

A．只闭合开关S_1、S_3

B．只闭合开关S_2、S_3

C．只闭合开关S_1

D．只闭合开关S_3



第3题图

4．“安全用电，警钟长鸣”，下列做法符合安全用电要求的是

A．手机充电器可以长时间插在插座上　　B．发现有人触电时，应该先切断电源

C．空气开关跳闸后，只需要重新闭合即可　D．用测电笔时，手不要接触笔尾金属电极

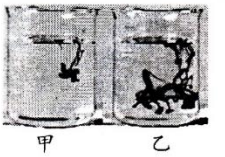
5．在质量相同的两烧杯水中各滴入一滴红墨水一段时间后，如图所示．下列说法正确的是

A．甲烧杯中水的温度高

B．甲烧杯中水的热量少

C．乙烧杯中水的内能多

D．两杯水接触不发生热传递



第5题图

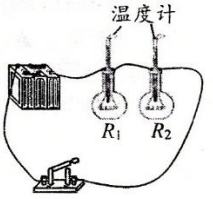
6．用如图所示的装置“探究影响电流热效应的因素”，电阻丝 R_1 和 R_2 分别密封在两只完全相同的烧瓶中，且 $R_1<R_2$，瓶中装有质量相等的煤油．下列说法正确的是

A．该装置用来探究电流热效应与电流大小的关系

B．实验中，通过温度计示数的变化来比较电阻丝产生热量的多少

C．闭合开关后，装电阻丝 R_1 的烧瓶中温度计示数上升比较快

D．烧瓶分别装入等质量的煤油和水，可比较煤油和水的吸热能力



第 6 题图

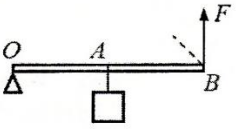
7．如图所示，轻质杠杆 OB 可绕 O 点转动，$OA=AB$，用细线将重物悬挂在 A 点，在 B 点作用竖直向上的拉力 F，则在保持杠杆水平静止的情况下，下列说法错误的是

A．拉力 F 的大小为物重的 2 倍

B．当悬挂点左移时，F 将减小

C．若 F 改为沿图中虚线方向施力，F 将增大

D．若物重增加 2N，F 的大小增加 1N



第 7 题图

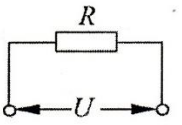
8．如图所示，电源电压 U 保持不变，电阻 R 为定值电阻，如果要使电路消耗电功率的增加量较大，可行的是

A. 在电路中串联一个较小的电阻

B. 在电路中串联一个较大的电阻

C. 在 R 上并联一个较小的电阻

D. 在 R 上并联一个较大的电阻



第 8 题图

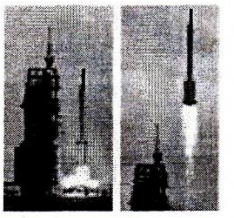
9．如图所示是从宇航员王亚平乘坐火箭神舟十三号的视频中，分别截取的火箭起飞前和发射后第 10s 的位置图像．已知火箭全长约为 58m，则火箭 10s 克服王亚平重力做功最接近于

A．4.0×10^3 J

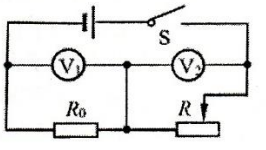
B．3.0×10^4 J

C．5.0×10^4 J

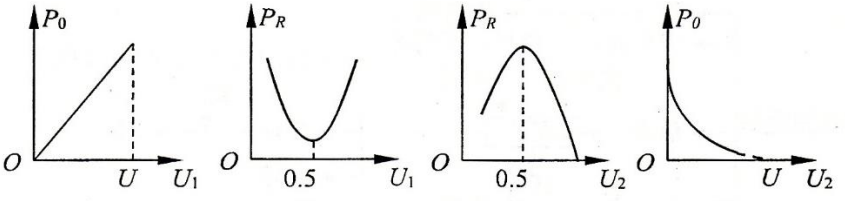
D．8.0×10^4 J


第 9 题图

10. 如图所示，电源电压为 U 且恒定，定值电阻 R_0 与滑动变阻器 R 串联的电路，已知滑动变阻器的最大阻值 $R>R_0$，在滑动变阻器的滑片 P 移动过程中，下列表示 R_0 和 R 消耗的电功率 P_0 和 P_R 随两电压表示数 U_1、U_2 的变化关系图线中，可能正确的是



第 10 题图



▲ ▲ ▲

26.（3 分）如图，在空气压缩引火仪玻璃筒的底部放一小撮干燥的棉絮，用力将活塞迅速向下压，棉絮燃烧起来，此实验得到的结论是：活塞对_____ (选填“棉絮”或“筒内气体”)做功，它的内能会增加，其能量转化情况与单缸四冲程汽油机的_____冲程相同，若汽油机每秒对外做功 25 次，则此汽油机的转速为_____ $r/\min$.



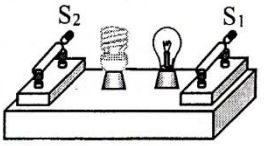
第 26 题图

27.（4 分）某学习小组同学想研究酒精灯烧水时的热效率．他们用酒精灯给 400g 的水加热，经过一段时间测得水温升高了 50℃、消耗了 14g 酒精．水的比热容为 4.2×10^3J/（kg·℃），酒精的热值为 3×10^7J/kg．这个过程中，水的内能变化了_____J，已知酒精灯中原来装有 28g 酒精，则酒精灯中剩余酒精的热值为_____J/kg，消耗的酒精完全燃烧放出的热量_____J，酒精灯烧水时的热效率_____%．

28.（4 分）小明同学设计了如图所示的电路，当 S_1 闭合时，白炽灯亮，再闭合 S_2，节能灯和白炽灯都亮.

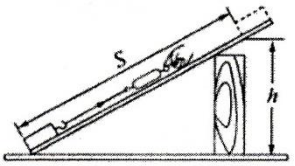
（1）白炽灯和节能灯是____联的，开关 S_1_____（选填“一定”“不一定”或“一定不”）只控制白炽灯；

（2）小明发现 10W 的节能灯与 60W 的白炽灯的亮度相当，工作相同时间，相对于白炽灯而言，可节约电能____%；小明还发现在按下 S_1 的瞬间白炽灯很亮，是因为____.



第 28 题图

29.（5 分）如图是某一学习小组探究“斜面的机械效率”的实验装置，实验数据记录如表.



第 29 题图

斜面的倾斜程度	物块重 G/N	斜面高 h/m	沿斜面的拉力 F/N	斜面长 s/m	机械效率 η
较缓	10	0.1	5.0	1	20%
较陡	10	0.3	6.7	1	45%
最陡	10	0.5	8.4	1	60%

（1）实验中，应拉着木块沿斜面做____运动.

（2）比较表中“物块重”和“____”两栏对应的数据，可知斜面是一种____（选填“省力”或“费力”）的简单机械.

（3）本实验探究的问题是斜面机械效率与____的关系，分析数据，实验结论是____.

30.（4 分）如图甲是一种新型插座，它能即时显示接在该插座时的用电器的工作电压和所耗电费等信息（插座本身消耗电能由内部电池提供），小明将装有质量为 2.4kg、初温为 10℃水的电水壶插在该插座上，这时插座屏幕上显示如图乙所示，当水烧开至 100℃时，屏幕显示如图丙所示.







甲　　乙　　丙

第 30 题图

（1）电水壶实际功率为____W，电水壶电热丝的电阻约为____Ω（结果取整数），电水壶烧水的效率为_____.［电费单价：0.5 元/（kW•h）；$c_{水}=4.2\times10^3$J/（kg•℃）］

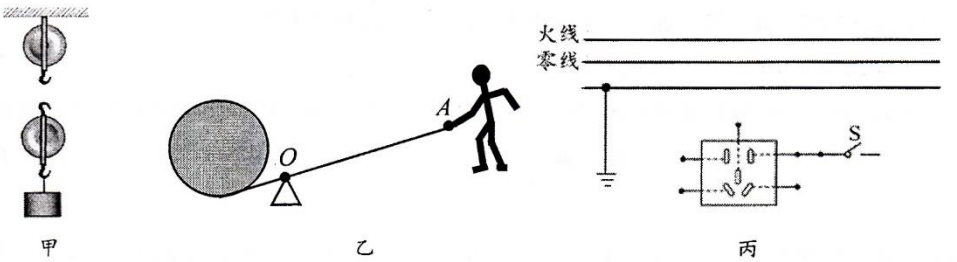
（2）小明家的电能表常数为“3200imp/（kW•h）”，为研究这种插座计量是否准确，他让电水壶单独接在电路中，用电能表进行测量，重复刚才的加热过程电能表指示灯闪烁_____次.

31.（6 分）按下列要求作图：

（1）如图甲所示，小明站在地面上向下拉动滑轮组的绳端，匀速提起重物，请在图中画出滑轮组的绕法.

（2）如图乙所示是阿基米德“给我一个支点，就能撬动地球”的设想示意图，请在图中画出杠杆受到的阻力 F_2 及作用在 A 点的最小动力 F_1（图中 O 为支点）.

（3）如图丙所示是家庭电路中的带开关的五孔插座，开关能同时控制其二孔插座和三孔插座（虚线表示背面连接），请在图中将其正确地连接在家庭电路中.



甲　　乙　　丙

第 31 题图

32.（6 分）有一种重心在支点处的杠杆，它与转轴间的摩擦较小，因此机械效率很高. 若用这种杠杆将质量为 72kg 的物体匀速提升 50cm 的过程中，杠杆的机械效率为 90%，动力作用点在动力方向上移动的距离是重物被提升距离的 1.6 倍，g 取 10N/kg 则：

（1）提升该物体需要做的总功；

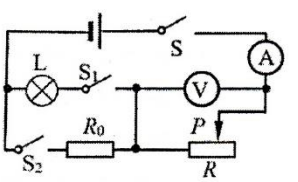
（2）杠杆提升该物体时的动力大小；

33.（7 分）如图所示，电源电压为 9V，当闭合 S、S_1，断开 S_2 时，调节滑片 P，使电压表示数为 5V，此时电流表示数为 1A，小灯泡正常发光，若保持滑片 P 位置不动，闭合 S、S_2，断开 S_1 时，电流表示数为 1.5A，求:

（1）小灯泡的额定功率；

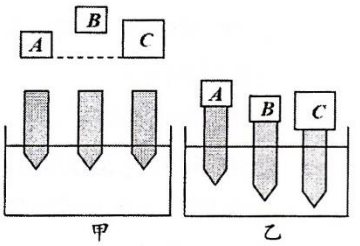
（2）闭合 S、S_2，断开 S_1 时，通电 10s 滑动变阻器 R 消耗的电能；

（3）定值电阻 R_0 的阻值.



第 33 题图

34.（6 分）探究“重力势能的大小与哪些因素有关”的实验中，已知木块 A、B、C 的质量关系为 $m_A=m_B<m_C$；三个完全相同的木桩和三个木块从高处释放时的位置如图甲所示；木桩被打击后陷入沙中的情形如图乙所示.



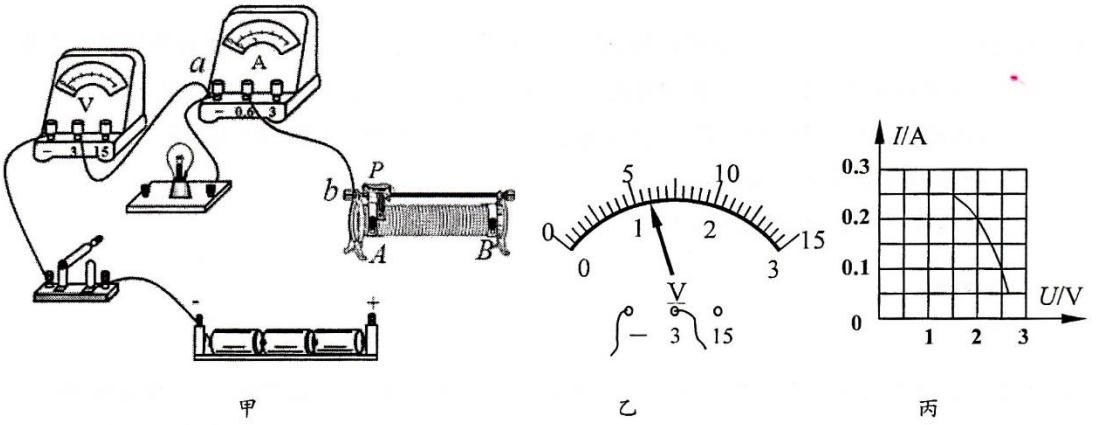
第 34 题图

（1）实验时，我们研究的是_____的重力势能大小，可以通过观察乙图中_____来比较；

（2）比较木块_____和_____对木桩撞击的过程，可判断重力势能的大小和重物下落高度的有关；

（3）比较木块 B 和 C 将木桩打入沙中的深度，小明认为：物体重力势能的大小与质量的有关，你认为小明的观点是_____（选填“正确”或“错误”）的，理由是 _____.

35.（8 分）如图甲所示，是小明在“测量小灯泡的电功率”时连接的电路. 电源由三节新干电池串联组成，小灯泡上标有“2.5V”字样.



甲　　乙　　丙

第 35 题图

（1）用笔画代替导线，将电路连接完整，要求连好后，滑动变阻器接入电路的阻值最大.

（2）开关闭合时，小明发现电压表指针迅速偏到最大值，小灯泡却没亮，则电路中出现的故障可能是_____；排除故障后，小明再次闭合开关，移动滑片，发现电压表的示数如图乙所示，为了测量小灯泡的额定功率，应将滑片 P 向_____移动（选填“A”或“B”）.

（3）同组的小华同学在实验中，其他器件的规格、接法与小明相同，只是误将电压表并联在滑动变阻器两端，调节滑片测得多组数据，描绘出的 I-U 图象如图丙所示，根据图像，可求得小灯泡正常发光时的额定功率为_____W，为使实验中小灯泡两端电压不超过 3V，则滑动变阻器接入电路的最小阻值为_____Ω.

（4）小明想设计另一种方案测量小灯泡的额定功率．用一只 5Ω的定值电阻替换图甲中电流表后，按照如下的步骤操作：

①闭合开关，调节滑动变阻器滑片 P，使电压表的示数为 2.5V；

②保持滑片 P 位置不变，将电压表接在“a”接线柱的导线换接到“b”接线柱．

按照小明的方案能否测出小灯泡的额定功率？请写出你的判断并简述理由．

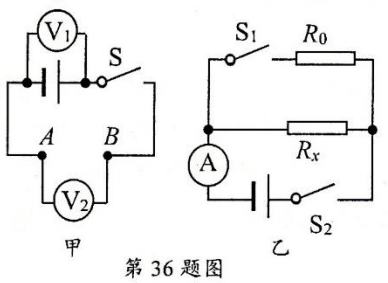
你的判断是_____（选填“能”或“不能”）；理由是_____．

36.（7 分）小丽等同学连接并联电路时，发现“两个小灯泡并联的电路中再并联一个小灯泡，原来两个小灯泡都变暗了”．他们认为再并联一个小灯泡后，原来的灯泡因两端的电压变低而变暗，但不知道实际电压变小的原因，于是，几位同学提出了以下猜想：

猜想一：并联的灯越多，导线损失的电压越大；

猜想二：并联的灯越多，电池两端的电压越小．

（1）为了验证猜想，他们设计了如图甲所示的电路进行试验(注：电压表 V_1 并联在电池组两端)先将一个电阻连接在 A、B 两点之间，读出开关闭合前电压表 V_1 的示数，以及开关闭合后电压表 V_1 和 V_2 的示数，然后分别将两、三个、四个相同的电阻并联在 A、B 两点之间，进行多次实验，记录的实验数据如表所示．



第 36 题图

电阻只数	电压表 V_1 的示数 / V		电压表 V_2 的示数 U_2 / V
	开关断开 U	开关闭合 U_1	
1	6.00	5.27	5.24
2	6.00	4.70	4.65
3	6.00	3.87	3.80
4	6.00	2.89	2.78

根据上表中的数据回答：

①电路中并联的电阻越多，相当于增加了导体的_____，所以电路的总电阻也就越小，分析数据可知，电路中所接的电阻越小，电池两端输出实际电压越_____．

②进一步分析表中数据，说明猜想一是_____的，猜想二是_____的(以上两空均选填“正确”或“错误”)．

③查阅资料可知，电池内部是有电阻的，导线也有一定电阻的，设 U 和 U_1 的变化为ΔU_1，U_1 和 U_2 的示数差为ΔU_2，分析比较表中ΔU_1和ΔU_2 的大小可知，_____（选填“电池内部”或“导线”）电阻是导致 AB 两端实际电压变小主要原因．

（2）小兰同学设计了如图乙所示的电路，运用一个电流表和一个已知电阻 R_0，测出未知电阻 R_x 的阻值．请你根据前面探究的结论对该测量方案进行评估．采用该方案的测量结果将_____ (选填“偏大”或“偏小”)，简单说明理由：_____．

37.（10 分）阅读短文，回答问题：

植保无人机

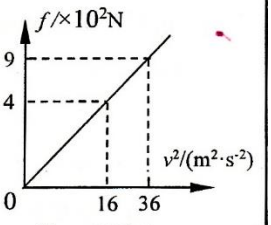
植保无人机，是用于农林植物保护作业的无人驾驶飞机，通过地面遥控或导航飞控，来实现喷洒作业，可以喷洒药剂、种子、粉剂等.



第 37 题图甲

如图甲所示，为某款多轴植保无人机，其质量(含空药箱)为 14kg，由锂电池供电，当电池剩余电量为电池容量的 20%时，无人机会自动下降到地面等待充电．该无人机采用 6 个相同电动机带动旋翼产生动力，通过电子调速器（简称电调）来控制电动机的电流从而改变电动机的功率，每一个电动机连接一个电调．该无人有急速升空、悬停、一键返航等功能，当无人机急速升空时，旋翼与空气摩擦会微微发热．该无人机飞行时锂电池将电能转化为机械能的效率为 90%．其他参数如下表，g 取 10N/kg，$\rho_{农药}=1.1\times10^3kg/m^3$.

旋翼电动机额定电压	32V	锂电池	电池容量	30000mA•h
每个旋翼电动机额定功率	400W		电压	40V
最大竖直速度	5m/s	喷洒流量	1000～1600mL/min	
作业速度	3-8m/s	药箱容量	16L	



第 37 题图乙

（1）无人机旋翼的电动机正常工作时的电流为____A，若电动机和电调串联，电源电压全部加在电动机和电调的两端，当电动机正常工作时，电动机和电调的功率之比为____.

（2）某次植保无人机药箱装满药剂起飞作业，下列说法正确的是_____

A．以最大竖直速度匀速上升 5s，无人机克服重力做功 3500J

B．无人机急速升空时改变旋翼内能的方式是做功

C．水平匀速喷洒农药时，无人机的机械能不变

D．匀速下降时，无人机的重力势能转化为动能

（3）一次装满药剂飞行喷洒最多要____min，无人机竖直匀速向上飞行的最大功率为____W.

（4）已知无人机所受空气阻力与运行速度的关系如图乙所示，若无人机以最大作业速度匀速飞行时，飞机受的阻力____N，若电池充满电后，能供无人机以最大作业速度匀速飞行的时间．（写出计算过程）

2021～2022学年度第一学期期末调研测试

九年级物理参考答案及评分建议

一、选择题（每题2分，共20分）

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

二、填空题（每空1分，共20分）

26.（3分）筒内气体　　压缩　　3000

27.（4分）8.4×10^{4}　　3×10^{7}　　4.2×10^{5}　　20%

28.（4分）（1）并　　不一定　　（2）83.3%　　温度低，灯丝的电阻小

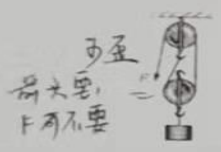
29.（5分）（1）匀速直线　　（2）沿斜面的拉力 F　　省力

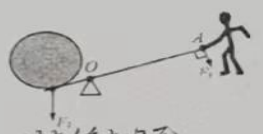
（3）斜面的倾斜程度　　其他条件一定时，斜面越陡，斜面的机械效率越高

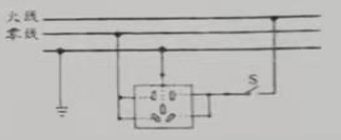
30.（4分）（1）1500　　31　　84%　　（2）960

三、解答题（8小题，共50分）

31.（每图2分，共6分）







32.（6分）

解：（1）$W_{有用}=Gh=mgh=72\text{kg}\times10\text{N/kg}\times0.5\text{m}=360\text{J}$

$$W_{总}=\frac{W_{有用}}{\eta}=\frac{360\text{J}}{90\%}=400\text{J}$$

（3分）

（2）$$F=\frac{W_{总}}{s}=\frac{400\text{J}}{0.5\text{m}\times1.6}=500\text{N}$$

（3分）

33.（7分）

解：（1）∵闭合S、S_1，断开S_2时，灯泡L与变阻器R串联，电压表测R两端的电压

∴小灯泡正常发光时两端的电压 $U_L=U-U_R=9\text{V}-5\text{V}=4\text{V}$，

∴小灯泡的额定功率：$P_L=U_LI=4\text{V}\times1\text{A}=4\text{W}$　　（2分）

（2）变阻器接入电路中的电阻 $R=\frac{U}{I}=\frac{5\text{V}}{1\text{A}}=5\Omega$

电阻R消耗的电能 $W_R=I^2Rt=(1.5\text{A})^2\times5\Omega\times10\text{s}=112.5\text{J}$　　（3分）

（3）则此时电路中的总电阻 $R_{总}=\frac{U}{I'}=\frac{9\text{V}}{1.5\text{A}}=6\Omega$

定值电阻 R_0 的阻值：$R_0=R_{总}-R=6\Omega-5\Omega=1\Omega$　　（2分）

34.（6 分）

（1）木块（1 分）　　木桩陷入沙中的深度（1 分）

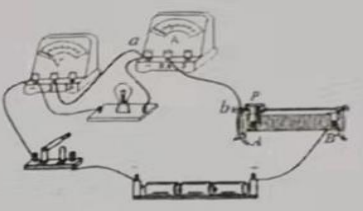
（2）A （1 分）　　B（1 分）

（3）正确（1 分）

C 比 B 的质量大高度小，但对木桩做的功比 B 多（1 分）

35.（8 分）

（1）如右图（2 分）



（2）灯泡断路（1 分）　　B（1 分）

（3）0.5 （1 分）　　6（1 分）

（4）不能（1 分）

导线从由 a 改接到 b，灯泡与电阻的总电压超过电压表的量程（1 分）

36.（7 分）

（1）①横截面积（1 分）　　小（1 分）

②正确（1 分）　　正确（1 分）

③电池内部（1 分）

（2）偏小（1 分）　　开关 S_1 闭合后，电阻两端的实际电压变小（1 分）

37.（10 分）

（1）12.5 （1 分）　　4：1（1 分）

（2）B（2 分）

（3）16 （1 分）　　1580（1 分）

（4）1600（1 分）

$W_{机械}=W_{电}\times\eta=UIt\eta=40V\times30A\times3600s\times80\%\times90\%=3.1104\times10^6J$（1 分）

$P=\frac{W}{t}=Fv=1600N\times8m/s=1.28\times10^4W$（1 分）

$t=\frac{W}{P}=\frac{3.1104\times10^6J}{1.28\times10^4W}=243s$（1 分）