

# 南通市 2023-2024 学年度职业学校

## 高三年级第一学期校际联考 汽车专业试卷

本试卷分为第 I 卷(客观题)和第 II 卷(主观题)两部分。两卷满分 300 分。考试时间 150 分钟。

### 第 I 卷 (共 81 分)

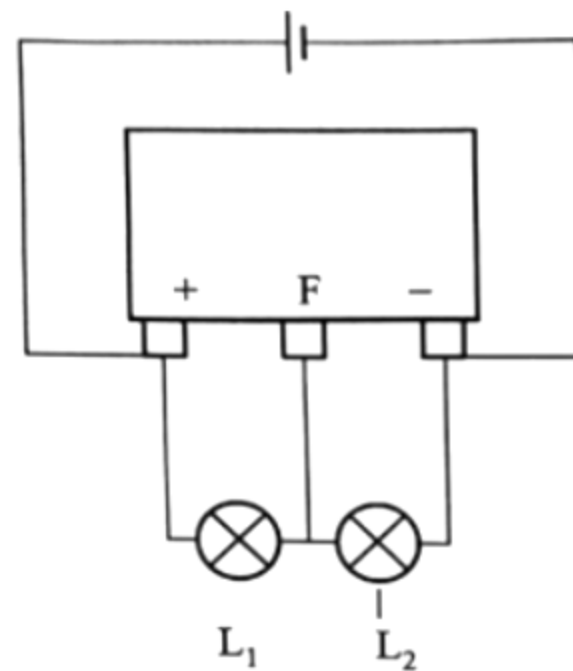
一、判断题 (本大题共 15 小题, 每小题 2 分, 共 30 分。正确的填写 A, 错误的填写 B)

1. 使用扭曲环可增加活塞环的泵油作用, 促进润滑。
2. 离合器踏板自由行程过大, 会造成汽车打滑。
3. 齿轮传动可以实现空间任意位置两轴之间的传动。
4. 气门与气门座密封环带不能太窄, 否则不利于密封。
5. 电压具有相对性, 电位具有绝对性。
6. 安装蓄电池隔板时, 必须使带有沟槽的一面朝向正极板。
7. 串励式直流电动机的起动转矩大, 具有较硬的机械特性。
8. 发动机的动力传递依次经过飞轮、离合器盖、压盘、传动片传递给夹在压盘和飞轮之间的从动盘。
9. 某发动机在工作时及发动机冷却后补偿水桶的液面均无明显变化, 则可能是水箱盖损坏造成。
10. 单个普通十字轴刚性万向节传动中, 在主动轴转动一周范围内, 从动轴的角速度始终小于主动轴。
11. 膜片弹簧离合器中的膜片弹簧既是压紧机构又是分离杠杆。
12. 调整点火提前角时, 顺分火头旋转方向转动分电器外壳, 可以增大点火提前角。
13. 某 6 缸发动机的点火次序为 1—5—3—6—2—4, 当 1 缸位于压缩行程  $60^\circ$ , 6 缸位于排气行程  $60^\circ$ 。
14. 发动机转速与曲轴位置传感器安装位置, 可安装在曲轴前部或飞轮上, 也可安装在分电器上。
15. 普通行星齿轮差速器无论差速与否, 两半轴齿轮转速之和始终等于差速器壳体转速的两倍。

二、单项选择题 (本大题共 17 题, 每小题 3 分, 共 51 分。在下列每小题的选项中, 选出一个正确答案。)

16. 若散热器盖上的蒸汽阀弹簧过硬, 会造成( )。  
A. 冷却液易沸腾      B. 散热器内气压过低  
C. 散热器内气压过高      D. 冷却液温度偏低
17. 发动机的凸轮轴轴承采用( )润滑方式。  
A. 压力      B. 飞溅      C. 定期      D. 不定期
18. 铰链四杆机构中, 不与机架直接连接, 且作平面运动的杆件是  
A. 摇杆      B. 连架杆      C. 连杆      D. 曲柄
19. 电路中任意两点间电位的差值称为  
A. 电压      B. 电流      C. 电动势      D. 电位
20. 起动机中的驱动小齿轮在发动机起动并正常运转后, 应该  
A. 加速运转      B. 驱动飞轮

- C. 驱动电枢      D. 空转退回
21. 双缸同时点火式点火系统的废火是指  
 A. 当活塞处于压缩冲程时火花塞的火花    B. 由计算机控制点火正时  
 C. 计算机用于确定转速的脉冲信号      D. 当活塞处于排气冲程时火花塞的火花
22. 国家标准规定, 后雾灯的灯光颜色只能是  
 A. 红色    B. 黄色    C. 白色    D. 蓝色
23. 承修车辆多、车型较单一的汽车修理厂应采用\_\_\_\_\_劳动组织形式。  
 A. 综合作业法    B. 专业分工作业法  
 C. 就车修理法    D. 固定修理法
24. 《机动车运行安全技术条件》的规定, 机动车可以用制动距离、\_\_\_\_\_和制动力检测制动性能。  
 A. 制动时间      B. 制动效能    C. 制动踏板力    D. 制动减速度
25. 节温器中使阀门开闭的部件是\_\_\_\_\_。  
 A. 阀座            B. 支架          C. 石蜡感应体      D. 弹簧
26. 汽油发动机排气管放炮的主要原因是\_\_\_\_\_造成。  
 A. 点火提前角过大      B. 混合气过浓  
 C. 混合气过稀            D. 燃烧室积炭过多
27. 发动机启动时能转动但不能着火, 不可能的原因是\_\_\_\_\_。  
 A. 点火系统故障      B. 燃油供给系统故障  
 C. 启动系统故障      D. 传动系统故障
28. 汽车在传动过程中, 能起到过载保护作用的是( )。  
 A. 离合器                      B. 变速器  
 C. 万向传动装置                D. 主减速器
29. 关于液力变矩器下列说法错误的是( )。  
 A. 液力变矩器是由三元件组成      B. 液力变矩器动力输入的主动件是泵轮  
 C. 导轮是用来增加输出扭矩的      D. 可传递扭矩但不能改变扭矩的大小
30. 离合器从动盘装反后会起( )。  
 A. 打滑            B. 发响            C. 发抖            D. 分离不彻底
31. 检验晶体管电压调节器类型, 若该调节器为外搭铁式, 则: ( )  
 A. L1、L2 都亮      B. L2 亮、L1 不亮    C. L1 亮、L2 不亮    D. L1、L2 都不亮



题 31 图

32. 单行星排传动中, ( ) 为固定元件时, 将成为倒挡输出。  
 A. 太阳轮      B. 行星架      C. 齿圈      D. 行星轮

## 第 II 卷(共 219 分)

三、术语解释(本大题共 7 小题, 每小题 4 分。共 28 分)

33. 离合器踏板自由行程

34. 活塞环侧隙

35. 蓄电池定压充电

36. 气门间隙

37. 汽车技术状况

38. 滚动阻力

39. 发动机大循环

四、填空题(本大题共 21 小题 42 空, 每空 1 分, 共 42 分)

40. 汽车二级维护作业中心内容除一级维护作业外以\_\_\_\_\_、\_\_\_\_\_为主, 并拆检轮胎, 进行轮胎换位。

41. 斜切口连杆常用的定位方式有\_\_\_\_\_、\_\_\_\_\_和锯齿定位三种。

42. 电位差又叫\_\_\_\_\_, 已知某电路中 A 点电位  $V_A = -10V$ , AB 间电位差  $U_{AB} = 50V$ , 则 B 点电位  $V_B =$ \_\_\_\_\_V。

43. 变速器的传动比既是变速比也是变矩比, 且降速则\_\_\_\_\_, 增速则\_\_\_\_\_。

44. 发动机高速运动时, 点火线圈附加电阻温度\_\_\_\_\_ (选填“升高”或“降低”), 从而使低压电流相应\_\_\_\_\_ (选填“增大”或“减小”), 保证了高压电的产生。

45. 前照灯的防眩目措施是采用了双丝灯泡。灯泡的\_\_\_\_\_灯丝位于反光镜的\_\_\_\_\_上, 发出的光射向远方, 能照亮较远的距离。

46. 现代汽车全车电路图一般有接线图、\_\_\_\_\_、\_\_\_\_\_和电路原理图等四种类型。

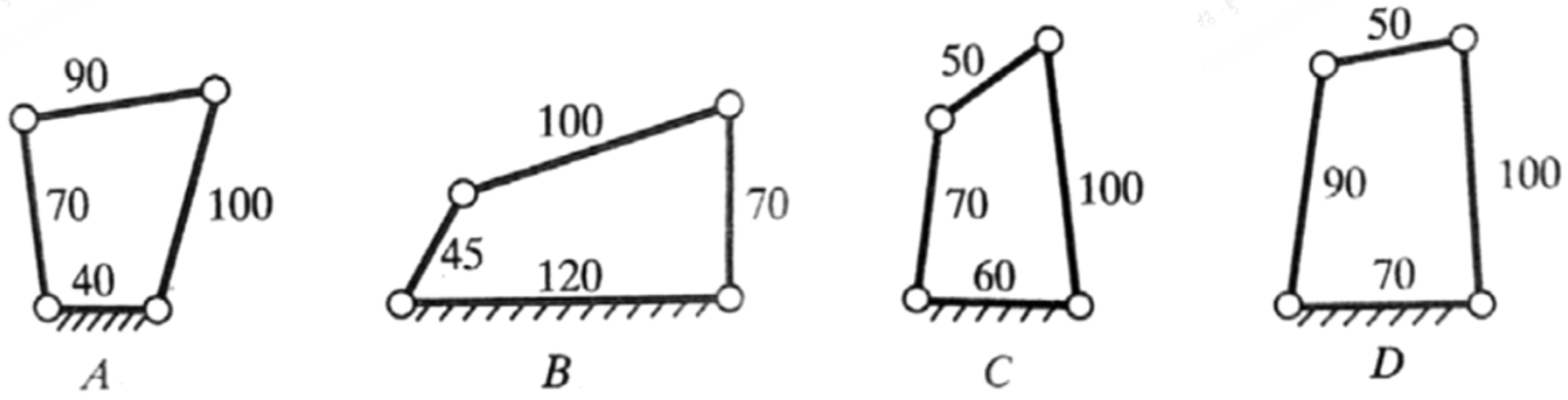
47. 汽油机的不正常燃烧, 包括爆震燃烧和\_\_\_\_\_, 为减少爆震可以适当将点火提前角\_\_\_\_\_ (提前、延迟)。
48. 气门式配气机构由\_\_\_\_\_和\_\_\_\_\_零件组成。
49. 磨合过程实质上就是通过零件\_\_\_\_\_间的摩擦运动, 进行一种特殊的\_\_\_\_\_的过程。
50. 汽车起步后的行驶阻力至少包括\_\_\_\_\_阻力和\_\_\_\_\_阻力的作用。
51. 变速器的执行元件有离合器、\_\_\_\_\_和\_\_\_\_\_。
52. 霍尔电压与通过霍尔元件的\_\_\_\_\_和磁感应强度成正比, 与基片的\_\_\_\_\_成反比。
53. 万向传动装置主要由\_\_\_\_\_和\_\_\_\_\_组成。
54. 自动变速器是根据行驶阻力的变化, 在一定范围内自动地、无级地改变传动比和\_\_\_\_\_, 而不再需要手动变速器和\_\_\_\_\_参加工作。
55. 气环的主要作用是\_\_\_\_\_和散热, 油环的主要作用是刮油和\_\_\_\_\_。
56. 机体组主要由气缸体与气缸套、\_\_\_\_\_, 气缸垫和\_\_\_\_\_等组成。
57. 柴油机分隔式燃烧室分为\_\_\_\_\_式和\_\_\_\_\_式两种形式。
58. 制冷循环中, 制冷剂在\_\_\_\_\_中吸收热量, 在\_\_\_\_\_中放出热量。
59. 点火提前机构包括\_\_\_\_\_机构、\_\_\_\_\_机构、辛烷值选择器。
60. 易熔线通常接在\_\_\_\_\_端, 主要用于保护电源电路和\_\_\_\_\_电路。

#### 五、简答题(本大题共 13 小题, 共 69 分)

61. (6 分)简述磨合的三大作用。
62. (6 分)根据磨合的相关特性, 回答下列问题
- (1) 冷磨合转速一般采用\_\_\_级调速;
  - (2) 冷磨合的润滑方式有\_\_\_\_\_, \_\_\_\_\_, \_\_\_\_\_;
  - (3) 磨合时间的确定, 多以每级磨合中\_\_\_\_\_变化或\_\_\_\_\_来判断。
63. (4 分)不等速万向节实现等速的条件。

64. (4分)简述蓄电池放电终了的特征。

65. (4分)写出下列平面四杆机构的类型



题 65 图

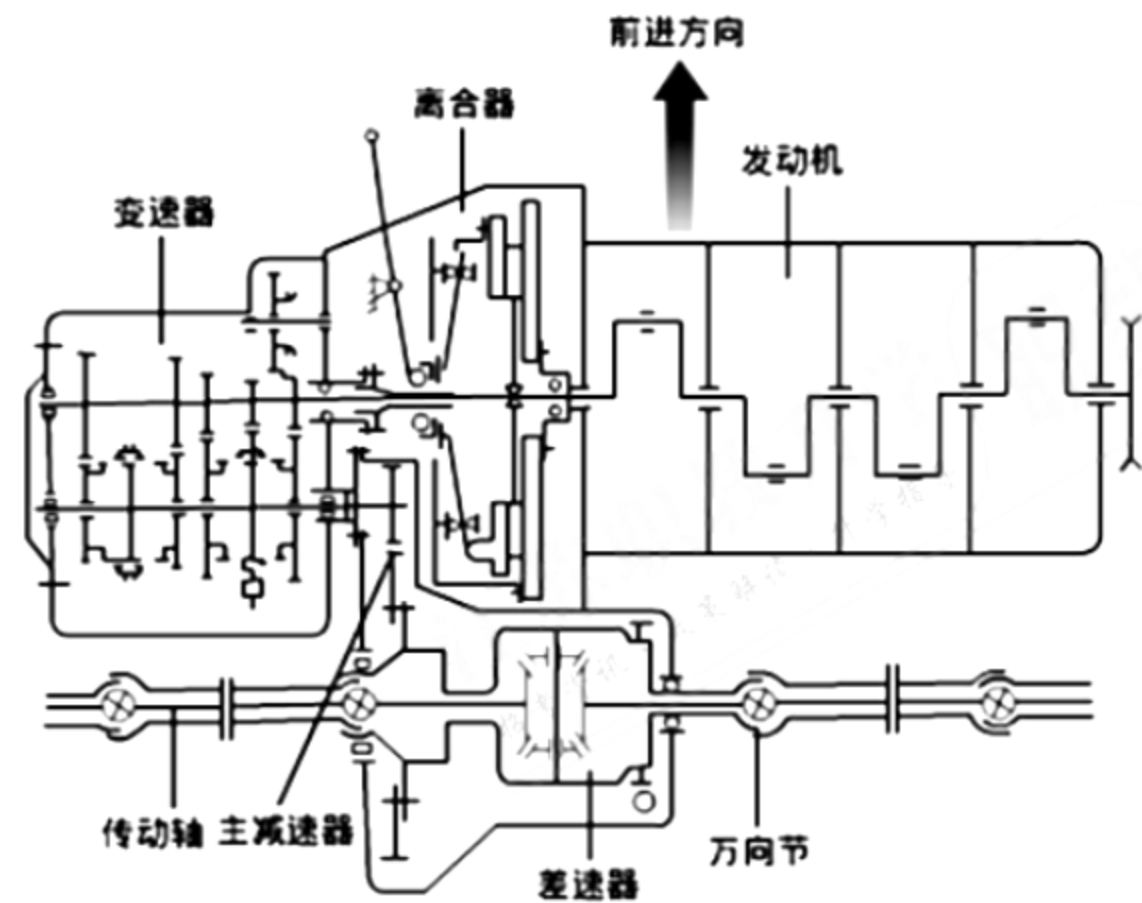
A--- \_\_\_\_\_ B--- \_\_\_\_\_

C--- \_\_\_\_\_ D--- \_\_\_\_\_

66. (6分)完成四冲程汽油机与柴油机的对比表格。

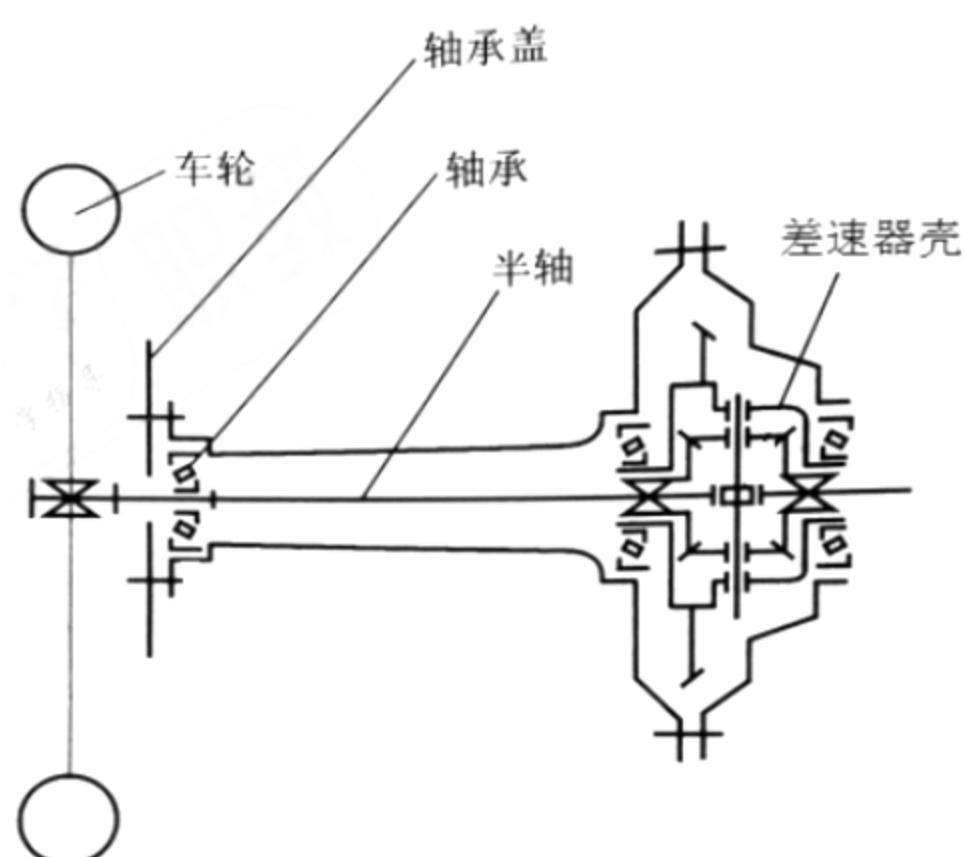
	柴油机	汽油机
点火方式		
压缩比	16~22	9~11
混合气的形成方式		
吸进气缸的介质		

67. (6分) 如题 67 图简述该布置形式的优点与缺点。



题 67 图

68. (4分) 题 68 图为某半轴支承示意图, 回答下列问题:



题 68 图

- (1) 该图为\_\_\_\_\_式半轴支承示意图。半轴内端借差速器壳轴颈通过轴承支承在桥壳内。
- (2) 作用在车轮上的各种反力都必须经过\_\_\_\_\_传给驱动桥壳。
- (3) 这种支承形式半轴内端不承受\_\_\_\_\_, 外端承受全部\_\_\_\_\_。

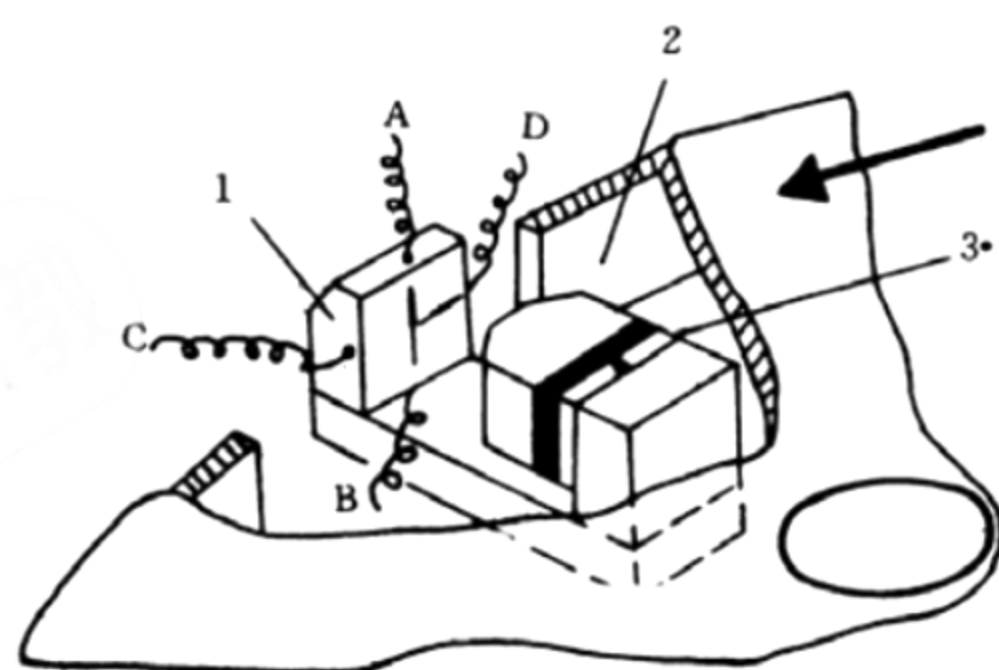
69. (4分) 根据传动系结构和工作原理, 回答下列问题:

- (1) 离合器从动部分的转动惯量要尽可能\_\_\_\_\_, 减小换挡时齿轮的冲击;
- (2) 刚性万向节根据速度特性分为等速、\_\_\_\_\_万向节。
- (3) 普通差速器在直线行驶状态时, 行星齿轮绕差速器旋转轴线\_\_\_\_\_, 转弯行驶时, 行星齿轮\_\_\_\_\_。

70.(5分)为避免活塞变形,常在结构上采取如下措施

- (1) 活塞纵断面制成\_\_\_\_\_的截锥形。
- (2) 活塞横断面制成椭圆形, \_\_\_\_\_轴垂直于销座孔轴线方向。
- (3) \_\_\_\_\_处凹陷 0.5mm~1.0mm。
- (4) 裙部开“T”形槽, 其中横槽叫绝热槽, 竖槽叫\_\_\_\_\_槽。
- (5) 采用\_\_\_\_\_活塞: 即在活塞裙部或销座内嵌铸入钢片, 以减少裙部的膨胀量。

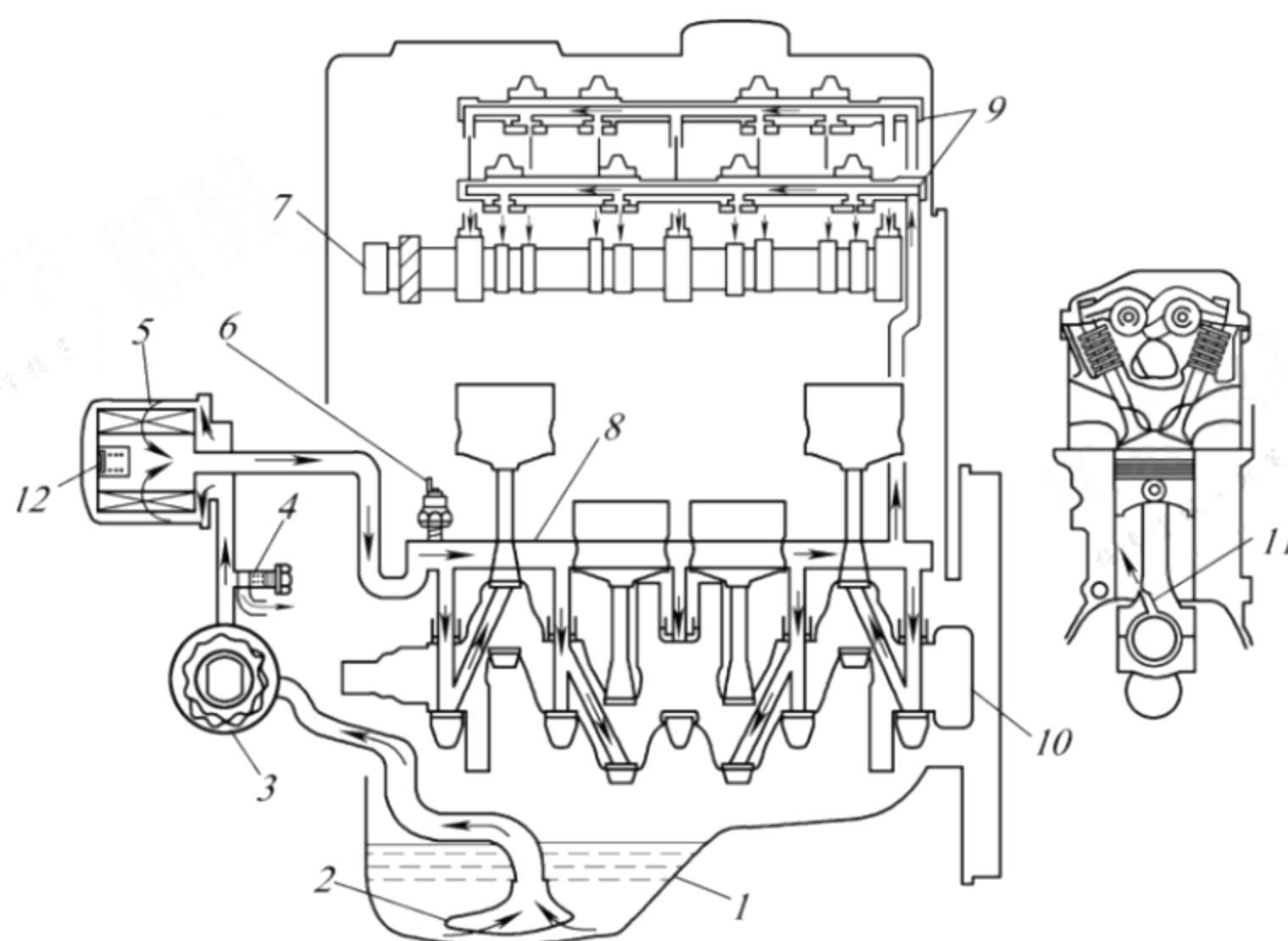
71.(6分) 如题 71 图所示，当霍尔信号发生器工作时，叶片交替穿过气隙



题 71 图

- (1) 当叶片离开气隙，磁感应强度迅速\_\_\_\_\_（上升/下降），霍尔电压\_\_\_\_\_（上升/下降），霍尔信号发生器输出\_\_\_\_\_（高/低）电压。
- (2) 此时，点火控制器大功率晶体管\_\_\_\_\_（导通/截止），初级电路\_\_\_\_\_（导通/断开），点火线圈次级电路\_\_\_\_\_（产生/不产生）高压。

72. (6分) 题 72 图为某发动机的润滑油路，分析油路试回答下列问题：



题 72 图

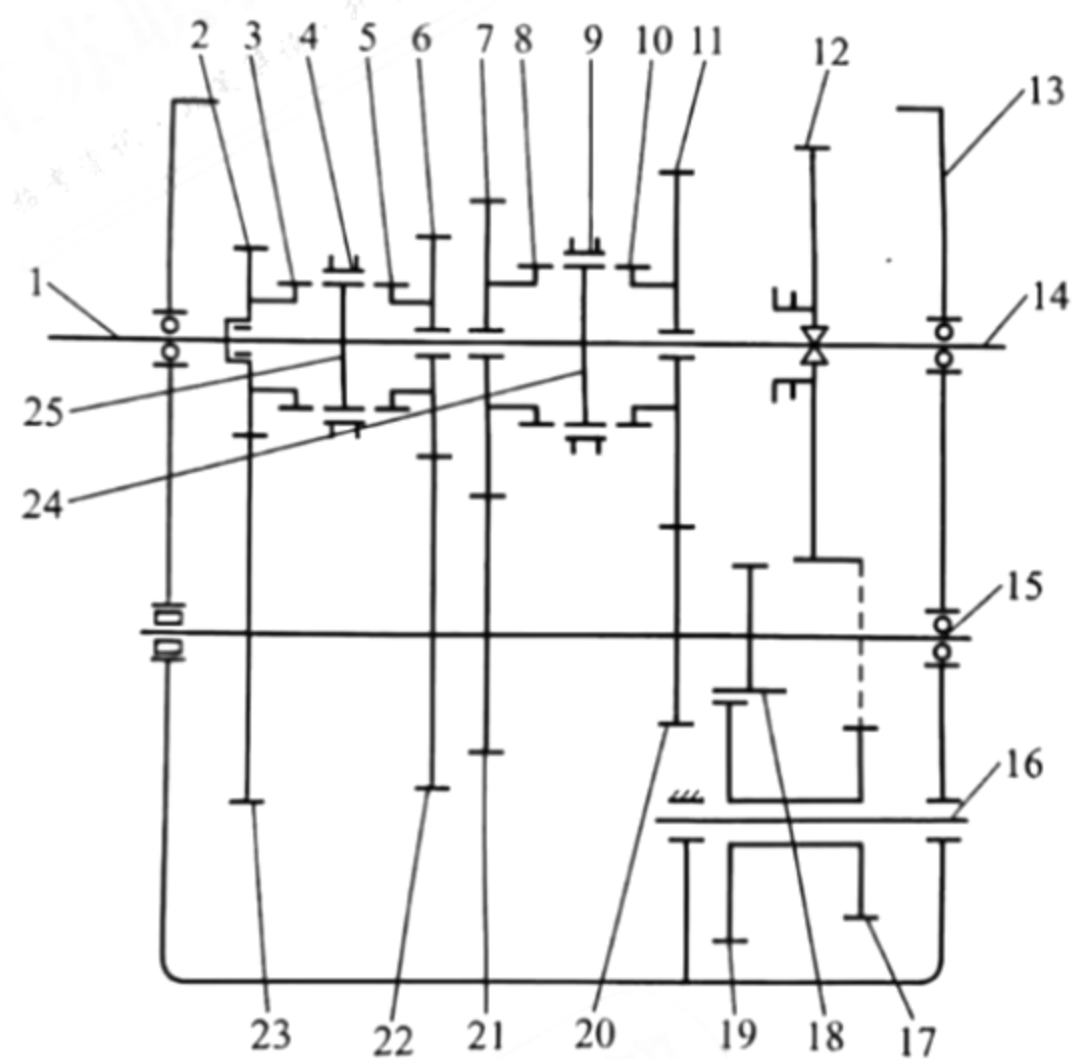
- (1) 部件 3 是\_\_\_\_\_类型的机油泵。
- (2) 该润滑油路的过滤方式属于\_\_\_\_\_过滤式。
- (3) 当滤清器堵塞后，与其并联的\_\_\_\_\_会打开，使润滑油直接进入\_\_\_\_\_，以防发动机因缺油而烧瓦，同时当润滑油路中油压超过规定压力时，\_\_\_\_\_会打开，使机油流回到\_\_\_\_\_。（写名称）

73. (8分) 根据车轮定位内容，填写下表

定位内容	作用
主销后倾	
主销内倾	
前轮外倾	
前轮前束	

六、计算题(本大题共 2 小题，每小题 10 分，共 20 分。要求写出计算过程)

74. (10 分) 题 74 图为某变速器示意图，已知  $Z_2=19$ ,  $Z_6=25$ ,  $Z_7=31$ ,  $Z_{11}=39$ ,  $Z_{12}=43$ ,  $Z_{17}=21$ ,  $Z_{18}=13$ ,  $Z_{19}=42$ ,  $Z_{20}=20$ ,  $Z_{21}=28$ ,  $Z_{22}=36$ ,  $Z_{23}=42$ 。计算二挡传动比  $i_2$ , 四挡传动比  $i_4$ , 五挡传动比  $i_5$ , 倒挡传动比  $i_R$



题 74 图

75. (10 分) 型号为 CA-488 的汽油机，活塞行程 92mm，压缩比为 8.1，试计算其气缸工作容积、燃烧室容积及发动机排量（容积以 L 为单位，计算结果保留 2 位小数）。

七、综合题(本大题共 6 小题，共 60 分)

76. (9 分) 根据发动机的装配工艺，试回答下列问题：

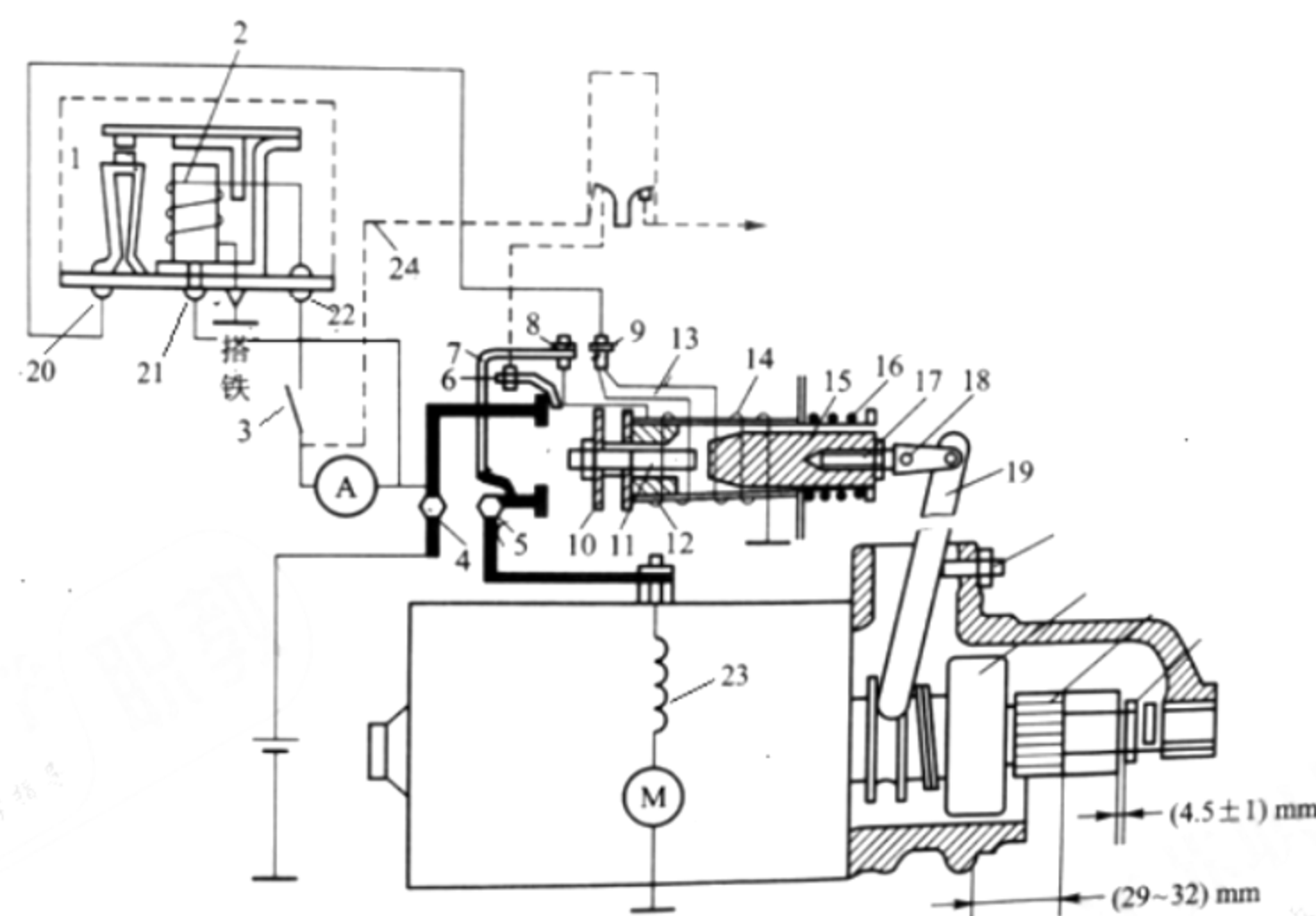


- (1) 同一曲轴的轴向定位装置只能有\_\_\_\_\_处, 安装轴向定位止推轴承片时, 止推轴承片上带有减摩合金的一面应朝向\_\_\_\_\_面;
- (2) 安装曲轴各道主轴瓦片时, 当上、下瓦不通用时, 则应将带有油孔和油槽的一片安装在\_\_\_\_\_瓦座上, 并使二者的油孔对齐;
- (3) 安装曲轴主轴承盖时应注意\_\_\_\_\_记号和\_\_\_\_\_记号, 不能装错;
- (4) 安装主轴承盖的螺栓时, 应选用合适工具按规定力矩从\_\_\_\_\_对称地向\_\_\_\_\_拧紧各道主轴承盖。
- (5) 曲轴安装好后, 可用塞尺或\_\_\_\_\_检查\_\_\_\_\_间隙。

77. (5分) 根据气门与气门座的检修知识, 试回答下列问题:

- (1) 镶装气门座时最好采用\_\_\_\_\_法将气门座圈压入座圈孔。
- (2) 安装气门时, 气门头部密封环带位置应居中略偏向\_\_\_\_\_, 气门头顶面应略\_\_\_\_\_ (选填“低于”或“高于”)气缸盖平面。
- (3) 用划线法检验气门密封性时, 若发现气门工作面上有未被切断的铅笔线条, 可将气门再次插入原气门座, 转动一个角度后取出: 若线条被切断, 说明\_\_\_\_\_有缺陷, 若线条未被切断, 说明\_\_\_\_\_有缺陷。

78. (14分) 题 78 图为 QD124 型起动机电路, 试分析该图, 填空 (注意: 本题所涉及部件或接线柱只填序号)。



题 78 图

- (1) 起动时, 电路为: 蓄电池正极 → \_\_\_\_\_ → \_\_\_\_\_ → 触点 1 → 起动继电器 “起动机” 接线柱 (20) → \_\_\_\_\_ → 然后分成两 \_\_\_\_\_ 联电路。

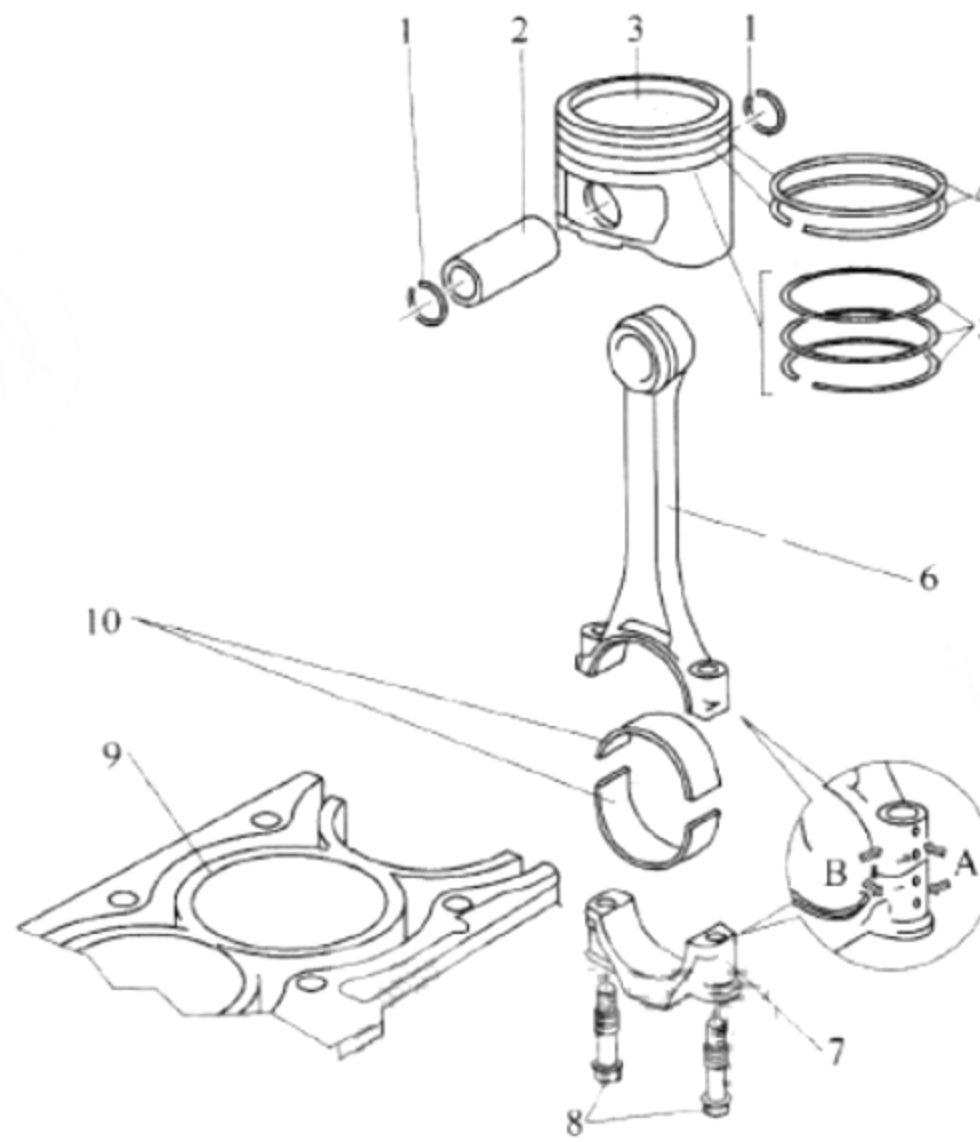
①一路是：\_\_\_\_\_→接线柱 8→导电片 7→\_\_\_\_\_→\_\_\_\_\_→电枢绕组  
→搭铁→蓄电池负极。

②另一路为：\_\_\_\_\_→搭铁→蓄电池负极。

(2) 当接触盘时将辅助接线柱和主接线柱相继接通，此时，保持电路为：蓄电池正极→主接线柱 (4)→起动继电器“电池”接线柱 (21)→触点 1→起动继电器“起动机”接线柱 20→\_\_\_\_\_→\_\_\_\_\_→搭铁→蓄电池负极。

(3) 发动机启动后，电磁开关两个线圈\_\_\_\_\_联，加速电磁力的消失。电路为：蓄电池正极→主接线柱 (4)→接触盘 10→\_\_\_\_\_→导电片 7→接线柱 8→\_\_\_\_\_ (电流反向)  
→接线柱 9→\_\_\_\_\_→搭铁→蓄电池负极。

79. (12 分) 题 79 图为某发动机活塞连杆组装配关系图，根据此图回答下列问题：



题 79 图

1. 活塞销卡环 2. 活塞销 3. 活塞 4. 气环 5. 油环 6. 连杆 7. 连杆轴承盖 8. 连杆螺栓 9. 气缸体 10. 连杆轴承

(1) 将同一气缸的活塞和连杆组装，注意标记对准。

(2) 活塞销与活塞销座孔常温下有微量\_\_\_\_\_，可采用\_\_\_\_\_法装配。

(3) 安装的活塞销卡环应能在槽中转动。

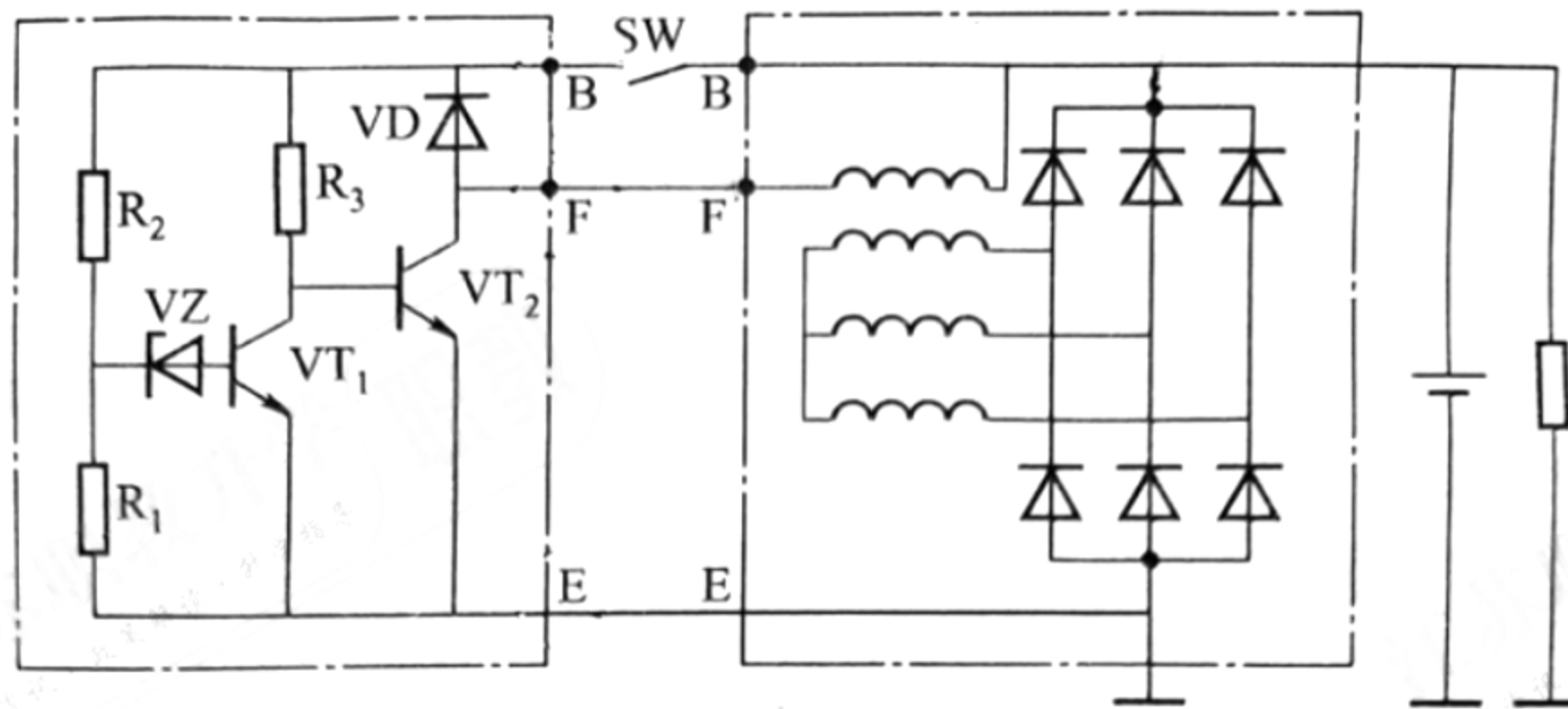
(4) 活塞偏缸的检查。偏缸的检查方法：

a. 将不带\_\_\_\_\_的活塞连杆组合件，按规定装入气缸中，连接连杆轴颈和盖，按规定力矩拧紧螺栓、螺母，转动曲轴，使活塞处于上（或下）止点。

b. 检查连杆小端两侧与活塞销座座孔内端两侧活塞与气缸壁的距离是否相等。

- c. 用\_\_\_\_\_测量活塞头部各方向与气缸壁间的间隙。
- (5) 安装活塞环要用\_\_\_\_\_工具，活塞环的上下面不能装错，标记“TOP”朝上。检查活塞环端隙、侧隙。
- (6) 安装活塞连杆组。将各道活塞环开口依次错开，第一道与第二道油环错开\_\_\_\_\_°，用卡箍收紧各道活塞环，活塞顶部的箭头朝向发动机前端，然后将活塞连杆组推入气缸。
- (7) 安装轴承时注意其定位及安装位置。
- (8) 检查连杆大端的轴向间隙，应在 0.08~0.24mm 之间。

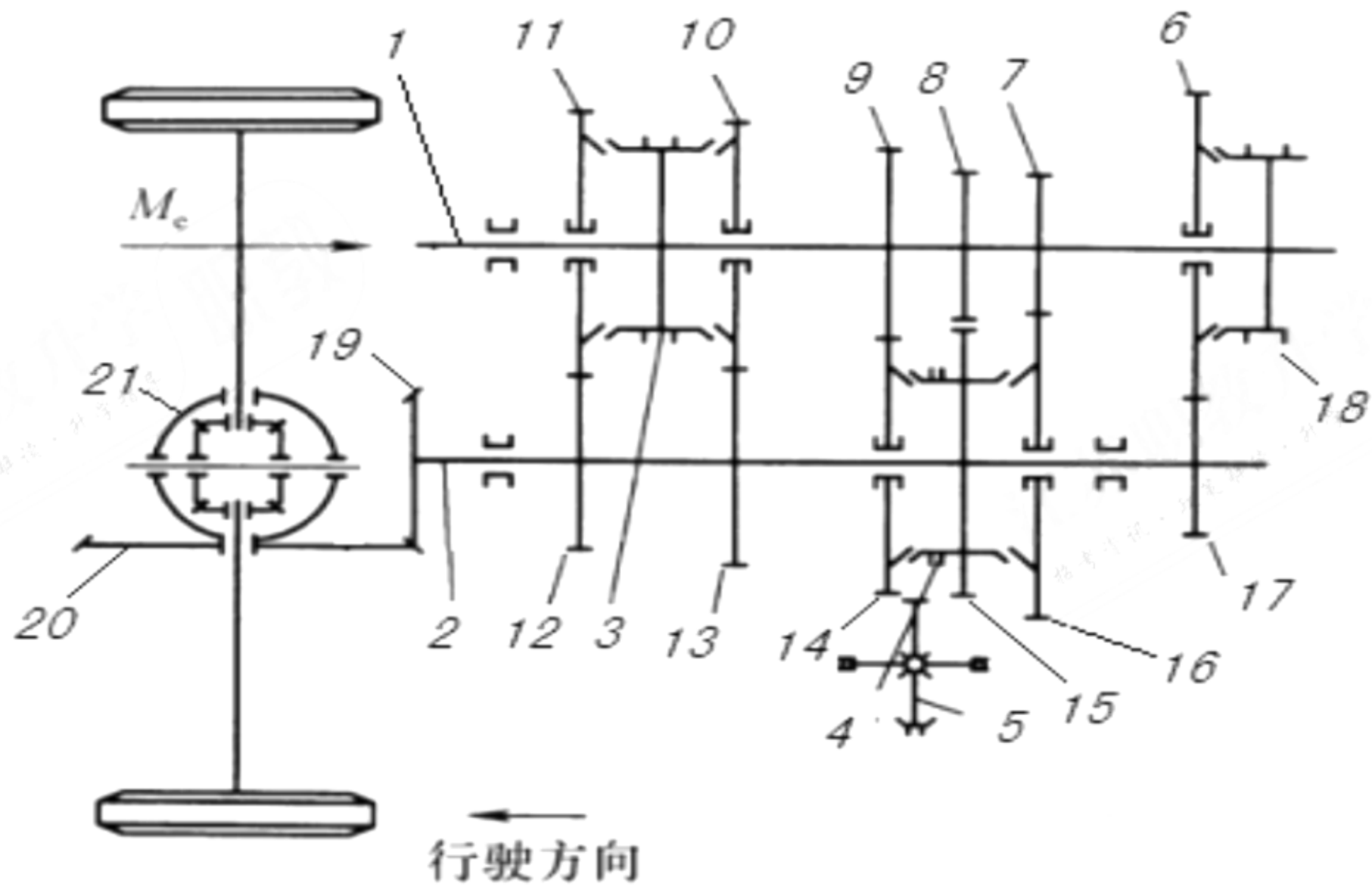
80. (10 分)分析发电机调节器工作原理，回答问题



题 80 图

- (1) 该电路属于\_\_\_\_\_搭铁式晶体管调节电路。
- (2) 当发电机电压上升到高于蓄电池电动势但低于调节电压上限时，VZ、VT<sub>1</sub> \_\_\_\_\_，VT<sub>2</sub> 导通，励磁电流由发电机自己供给，励磁电路为：发电机正极→\_\_\_\_\_→发电机“F”接线柱→调节器“F”接线柱→VT<sub>2</sub>\_\_\_\_\_极→VT<sub>2</sub>\_\_\_\_\_极→调节器“E”接线柱→搭铁→\_\_\_\_\_。
- (3) 当发电机电压随转速升高到调节电压上限值时，稳压二极管 VZ 导通，当 VT<sub>1</sub> 饱和导通时，VT 的\_\_\_\_\_结被短路，流过 R<sub>3</sub> 的电流经 VT<sub>1</sub>\_\_\_\_\_极和\_\_\_\_\_极构成回路，因此 VT<sub>2</sub> 处于\_\_\_\_\_状态，励磁电流被切断，磁极磁通迅速减少，发电机电压 U 迅速下降。

81. (10) 图桑塔纳 2000 轿车二轴式手动变速器传动机构的结构示意图，试结合相关知识进行分析，并完成下列各题：



题 81 图

- (1) 该变速器是\_\_\_\_\_轴\_\_\_\_\_挡。
- (2) 如及变速器齿轮轴的轴承磨损松旷，则可能会造成\_\_\_\_\_故障。
- (3) 如齿轮的轮齿磨损成锥形，则可能会造成\_\_\_\_\_故障。
- (4) 汽车在二挡行驶过程中，变速器会自行跳回空档，将变速杆挂入二档，拆下变速器盖察看二档齿轮啮合良好，用手推动二档换挡叉，发现换挡轴移动阻力甚小，说明二档\_\_\_\_\_。