

第一章电机车司机试题

一、判断题：

二、单选题：

三、多选题：

四、简答题：

第二章运输单选习题

第三章司机试题库

一、填空题：

二、选择题：

三、判断题：

四、简答及名词解释：

五、问答题：

第四章司机培训试题

一、填空题

二、判断题

三、选择题

四、简答题

第五章司机考试题

一、选择题

二、专业选择题：

第六章司机理论试题

一、填空题

二、判断题

三、名词解释

四、简答题

五、问答题

第一章 电机车司机试题

一、判断题：

蓄电池机车适用于有瓦斯、煤尘积存多的巷道中。（√）

实际电机车在运行时，各轮对的粘重分配相等。（×）

电机车在固定装置上工作 1 小时，不致使其任何部位的温度高于所允许的额定值，这种工作制叫长时制。（×）

电机车上的牵引电动机的散热是自然冷却的。（√）

车架必须有足够的机械强度，在构造上重心越低越好。（√）

车轮的轮心是用焊接在动轴上的，比较牢固。（×）

弹簧托架是轴箱与车架之间的中间装置。（√）

车架的重量经弹簧托架直接传给轮对。（×）

矿用电机车大多数采用均衡托架。（√）

弹簧托架分为单独托架、均衡托架、并列托架三种。（×）

电机车的电气制动可以将电机车完全停止。（×）

每台电机车都必须装机械制动。（√）

闸瓦应装在车轮水平中心线以下。（√）

撒砂装置的上手柄操纵后部砂管，下手柄操纵前部砂管。（×）

牵引电动机的转矩通过齿轮传动装置传递给轮对。（√）

井下电机车的传动装置均为一级齿轮减速。（×）

电机车的辅助电器设备不能产生牵引力和制动力。（√）

大多数矿井机车采用滑动式受电弓。（√）

受电弓按结构分为单臂、双臂、菱形三种。（√）

铸铝滑板的缺点是易受电火花的灼伤和易磨损 寿命短。（√）

自动开关设置在电机车电源的进线端。（√）

型电机车采用直接控制系统。（×）

大多数电机车采用凸轮控制器。（√）

换向器可以在有负荷电流的状态下换档位。（×）

控制器中的换向接触器可以改变牵引电动机的旋转方向。（√）

直流电动机的工作原理是依据载流导体在磁场中受电磁力的作用而产生的动力。（√）

可控硅直流变压器具有大功率 效率高 稳压范围广等优点。（√）

主磁极通常用 一 的硅钢片叠合铆紧而成。（×）

他励电动机的励磁绕组与电枢绕组由同一电源供电。 ×

型电机车的牵引电动机是串励电动机。（√）

二、单选题：

电机车整台重量对粘着重量的允许误差一般为（ ）

+ %—— % + %—— % + %—— %

电机车工作在额定电压和小时制电流时，其小时制牵引力不小于额定值的（ ）

% %

电机车工作在额定电压和小时制电流时，其小时制牵引力不小于额定值的（ ）

+ % + % + %

电机车警号声音的声压级在井下距离（ ）处不小于 。

米 米 米

电机车的车架的每块侧板上有 （ ）个侧孔。

撒砂装置中砂子的粒度一般不大于（ ）

电机车的牵引电动机有（ ）中控制系统。

蓄电池电机车供电电压一般在（ ）以下。

蓄电池电机车供电电压一般在（ ）以上。

蓄电池开始冲放电时，电解液相对密度为（ ）

放电过程中电解液的平均温度以（ ）为标准。

℃ ℃ ℃

蓄电池电池槽与电池之间采用（ ）层封口剂封口。

双 单

蓄电池的双极结构，指的是（ ）

两个正极 两个负极 两个正极，两个负极

蓄电池之间的连接采用（ ）

焊接方法 铆接方法 螺栓连接

绝缘保护罩上开有小孔，作用是（ ）

透气 加酸 测量电压

蓄电池上部横梁包有塑料绝缘套，作用是（ ）

防止漏酸 防止漏电 防止短路

能耗制动电路的特点是激磁绕组采用（ ）

交叉连接 串联连接 并联连接

随着蓄电池冲放电的进行，电解液的浓度将（ ）

变大 变小 不变

电机车的司控器转到“ ”位时，电机端电压为（ ）

电网电压 电网电压之半 电网电压的

蓄电池初充电的好坏对蓄电池的容量 寿命影响（ ）

较大 很小 没关系

各种整流器作为电池充电的直流电源，其输出电压应较蓄电池组的额定定压高（ ）

% % %

蓄电池每次冲完电后，静放（ ）小时，把工作栓旋上。

充电过程中，当发现电池内液面不足时，应用 补充。

蒸馏水 酸 井水

在充电过程中电解液的温度不得超过

℃ ℃ ℃

蓄电池在使用中每经过 次冲放循环进行一次恢复容量充电。

如果电池容量已低于额定容量的 ，此电池寿命已终止。

％ ％ ％

对放电后的蓄电池，必须在短时间内进行充电，最长滞延 小时。

对放置时间长的蓄电池，应 个月给予一次放电，然后再充电存放。

— — —

电机车制动手轮停放的位置应当保证手轮转紧圈数在 圈的范围内。

— — —

沙箱内应装 规定粒度得干燥细砂。

少量 适量 满

控制器操作手把由一个位置转到另一个位置，一般应有 （ 秒左右的时间间隔，不得过快越档。

两机车在同一轨道，同一方向向上行驶，必须保持不少于 米的距离。

列车运人的速度不但超过 米/秒

运送大型材料或爆破材料的车速不得超过 米/秒

机车在车场调头的车速不得超过 米/秒

列车制动距离运人不超 米；运送物料不超过 米；

电机车的小修间隔期为 个月一次。

电机车的中修间隔期为 个月一次。

电机车的大修间隔期为 个月一次。

为保证轴与轴承之间的良好润滑，每周必须注入不少于 的润滑油。

为保证减速箱的润滑油不易漏损，目前大都采用润滑油和润滑脂的混合物，
润滑油和润滑脂的混合比

定期用摇表测量启动电阻对地绝缘，不应低于

Ω Ω Ω

钙基润滑脂耐水性能好，但不耐高温，一般适用温度在（ ）以下。

℃ ℃ ℃

控制器的换向手柄在零位，主轴手柄的转动量不得大于（ ）

电刷的机械故障引起的火花是（ ）

紫色 黄色 兰白色

电刷的电气故障引起的火花是（ ）

紫色 黄色 兰白色

如果炸药和电雷管用同一列运输，则两者之间必须用矿车隔开，隔开的长度
不得小于（ ）米

硝化甘油类炸药必须装在专用的 带盖的有木质隔板的车厢内，并且只准放
（ ）层爆炸材料

轨道直线段 条钢轨顶面的高低差不得大于（ ）

轨道的轨枕间距偏差不得超过（ ）

三、多选题：

- 、蓄电池防暴插销连接器的作用（ ）
- 、接通或断开电源装置与机车电器设备间的连接
- 、对机车起到过载或短路保护
- 、充电时作为蓄电池和充电电源连同之用
- 、给蓄电池进行放电作用
- 、机车制动力的大小取决于哪些因素（ ）
- 、闸瓦和车轮间的摩擦力 、粘着条件
- 、电机容量大小 、轨道质量
- 、轮对轴承温度升高的原因是（ ）
- 、轴承缺油或损坏 、轴承间隙不合适
- 、轴承外盖不合适卡轴承 、轴承外套和轴承箱发生相对移动
- 、按使用运输动力不同，机车有（ ）之分。
- 、内燃机车 、压气机车 、电机车 、人力车
- 、按供电方式不同，电机车分为（ ）。
- 、架线电机车 、酒精机车 、蓄电池电机车 、变频电机车
- 、电机车的行走部位有（ ）等组成。
- 、车体 、轮对 、轴箱 、弹簧托架
- 、制动装置按操作动力可分为（ ）两种。
- 、手动闸 、电动闸 、液压闸 、气闸
- 、电机车的齿轮传动装置一般有（ ）组成。
- 、从动齿轮 、主动齿轮 、齿轮罩 、轴
- 、受电弓按与架线的接触方式，分为（ ）。
- 、游动式 、滑动式 、滚动式 、单边式
- 、电机车的自动开关有（ ）部分组成。

- 、操作机构 、衔铁机构 、滚动机构 、连动机构
- 、可控硅直流变压器将架线电源转换为（ ）的脉冲电流。
- 、 、 、 、 、
- 、直流电动机按励磁方式的不同可分（ ）。
- 、他励电动机 、并励电动机 、串励电动机 、复励电动机。
- 、可控硅调速按控制方式可分为（ ）。
- 、调宽调频 、定频调宽 、定宽调频 、调频调宽
- 、检查中发现电机车的（ ）任何一项不正常都不得使用该机车。
- 、闸 、警铃 、连接器 、撒砂装置
- 、矿井机车运输的灯光信号有（ ）
- 、专用色灯信号灯 、红色防追尾信号
- 、用矿灯代用信号灯 、激光红色灯

四、简答题：

架线电机车与蓄电池电机车相比各有哪些特点？

答：架线电机车构造简单和设备简单，用电效率高，运输费用低，故障少，易维护，但由于受机车运行不稳定和机械冲击等影响，在受电弓与架线之间易产生火花；蓄电池电机车蓄电池价格昂贵，运输保养费用大，充电及更换蓄电池组麻烦

闭锁装置的作用？

答：①换向手把在断开位置或取下换向手把，凸轮接触器保持零位，不能转动。②换向接触器处于某一工作位置，即“前进”或“后退”位置时，凸轮接触器才能转动。③凸轮接触器工作时，换向接触器不能转动。④当换向接触器处在单一电动机工作时，凸轮接触器不能转动到制动和并联位置。

什么是电机车的能耗制动？

答：能耗制动是将运行中的电动机电源断开，机车在惯性力的作用下运行，将牵引电动机结成发电机运行，电能消耗在电路中的电阻上，机车逐渐减速。

自动开关突然跳闸，除电机车起动过程中自动开关跳闸外，还有那些原因？

答：并联运行时处于单电动机运行，在负荷不减的情况下，运转的单电机车承受两台电动机的负荷，从而产生过电流，使自动开关跳闸；牵引电动机整流子表面火花过大，弧光与牵引电动机外壳短接，使自动开关跳闸；牵引电动机温升过高，电动机导体绝缘受到破坏而造成断路或接地。

控制手柄由高位置向低位置转换时内部触头有火花。主要是静触头上消弧装置失效而引起，其原因可能是那些？

答：触头消弧线圈断路；消弧罩损坏，不起消弧作用；各触头闭合与段开的动作不协调；操作不当或负荷过大。

第二章 运输单选习题

《煤矿安全规程》规定：电机车架空线和巷道顶或棚梁之间的距离不得小于_____。

主要运输巷道轨道的接头间隙不得大于_____。

煤矿井下电机车运输撒砂启动时，粘着系数选_____。

《煤矿安全规程》规定：列车的制动距离在运送物料时不得超过_____。

列车通过风门区域，列车距风门_____时，风门处要有声光信号。

大巷施工人员，为保证安全，在施工地段前后_____处，悬挂警戒信号。

在双轨运输巷中，两条铁路中心线之间的距离，必须使两列对开列车最突出部分之间的距离不得小于_____。

人车停车地点，在巷道一侧，从巷边道碴面起_____的高度内，必须留有_____宽以上的人行道。

矿井主要运输巷道轨枕的间距偏差不得超过_____。

煤矿井下运输撒砂制动时粘着系数为_____。

答

列车的制动距离，每年至少测定_____次。

一台_____电机车，能牵引近_____个满载煤炭的_____矿车。

为了保证行车安全，警冲标的位置必须保证与停放列车及运行列车最突出部分之间的距离不小于（ ）。

在同一水平行驶机车数大于 台时，应使用“信、集、闭”系统。

信号灯一般采用 色灯组成。

煤矿井下运输不撒砂制动时，粘着系数取 。

在双轨运输巷中，在矿车摘挂钩地点，两列列车车体的最突出部分之间的距离，不得小于 。

在双轨运输巷中，在采区装载点，两列列车车体的最突出部分之间的距离，不得小于 。

人车停车地点，管道应吊挂在 以上的巷道上部。

矿用电机车按轨距分有 种轨距的电机车。

二 三 四 五

电机车型号： 中，其数字 表示 。

牵引重量 牵引矿车数量 轨距 粘着重量

《规程》规定：架线电机车使用的直流电压，不得超过 。

蓄电池电机车电气部分除电源箱外，其余部件均是 的。

增安型 防爆特殊型 隔爆型 矿用一般型

架线电机车电气部分是 。

增安型 防爆特殊型 隔爆型 矿用一般型

电机车制动装置的闸瓦磨损余厚不小于 。

机车在完全松闸状态下，闸瓦与车轮踏面间隙为 。

～ ～ ～ ～

电机车在紧闸时，其接触面不小于 。

架线电机车的集电器（或受电器）与架线的接触压力一般为 ，以保证接触电阻小、火花少。

～ ～ ～ ～

电机车的前后照灯并联连接时，应采用 电源供电。

电机车换向器只能在 时变换挡位。

正常负荷电流 无负荷电流 正常起动 正常运行

矿用电机车应用 电动机做为牵引电动机。

直流串激 直流并激 直流复激 交流异步

电机车应用脉冲调速与“变阻调速”法相比较，可节省起动及调速过程中的电能损耗约 左右。

电机车应用脉冲调速的优点中，下列说法错误的是（ ）。

能低速起动，加速均匀，行驶平稳 调速范围大，可实现无级调速

起动力矩小，平均电流大 实现无触头调速，减少日常维修费

蓄电池电机车斩波器均采用 进行调速。

定宽调频法 定频调宽法 调频、调宽法 其它调节法

矿井架线电机车运输供电系统系指 。

井下中央变电所及供电电缆 采区变电所及供电电缆

架线电机车牵引变流所和牵引网络 架线电机车牵引变流所和牵引电动机

矿井架线电机车供电系统的组成主要有牵引变流所、馈电线、架空线、
、回流线等组成。

电动机 高压电缆 低压电缆 轨道

架线电机车牵引变流所的主要作用是 。

进行交流电流变换 进行交流电压变换

进行交流功率变换 将交流电变换成直流电

巷道较低、断面积较小，行车次数较小且速度低于 的线路，架空线采用 ，但集电器对架空线的磨擦力较大，使架空线使用寿命缩短。

硬性悬挂 弹性悬挂 链形悬挂 都可以

巷道断面积较大，高度较高，电机车集电器为弓形接触，其行车速度为 ～ 的情况，一般选用 。

硬性悬挂 弹性悬挂 链形悬挂 其它悬挂

《煤矿安全规程》规定，电机车架空线的悬挂高度，在行人的巷道内、车场内以及人行道同运输巷道交叉的地方不小于 。

《煤矿安全规程》规定，电机车架空线的悬挂高度，在不行人的巷道内不小于 。

《煤矿安全规程》规定，电机车架空线的悬挂高度，从井底到乘车场不小于 。

井下电机车架空线采用单线弹性悬挂时，使用铝合金电车线的线路长度不超过 。

电机车架空线悬挂成“ ”字形，以轨道中心线作为电机车线路的中心线，其左右偏移值为 。

架线电机车两平行钢轨之间，每隔 要连接一根断面不小于 的铜线或具有等效电阻的其它导线。

插销连接器徐动机构是 。

插销的机械连锁装置 通过徐动延时，保证其隔爆功能

处长了足够时间，使电流完全消失 保证了插销断电全过程的隔爆性能

插销连接器在拔开插销过程中，当动触头与静触头电路断开瞬间两外壳隔爆面的有效结合长度不小于 。

插销的插入与拔出时，都必须在 。

负荷断开后进行 有效隔爆腔内进行

转动一个角度后进行 带负荷进行

型牵引电动机运行中轴承温升不应超过 。

℃ ℃ ℃ ℃

井下充电室风流中及局部积聚的氢气浓度，不得超过 。

酸性蓄电池使用充电期限，不低于 个循环。

电机车用蓄电池一般以 制为额定标准，即蓄电池的额定容量。

蓄电池的电压下降到终止电压时，应在 内进行充电。

每只碱性电池的额定电压为 。

过放电指示器的作用是指示蓄电池 的多少。

电压 电流 功率 放电

只红灯亮时，蓄电池剩余容量小于 。

～ ～

安全标志 “ ” 表示 。

隔爆 增安 煤安 特殊

蓄电池主要技术指标是额定电压；额定容量； 。

额定电流 放电终止电压 小时放电率 放电电流

蓄电池电机车按电源装置性能不同，分为增安型、防爆特殊型以及 。

本质安全型 无火花型 隔爆型 正压型

插销连接器插销外壳与插座外壳的隔爆接合面的间隙不得大于_____。

插销连接器中有熔断器，对电机车主回路具有 保护作用。

过流保护 过载保护 短路保护 过载和短路

当蓄电池充电时，插销连接器作为蓄电池与充电电源 之用。

保护 限流 连通 隔爆

下列关于电机车司机岗位责任制的说法中，不正确的是_____。

爱护设备，经常检查和清理，保持清洁、完好，发现故障、隐患及时处理或上报

坚守岗位，不能把电机车让给他人驾驶，但允许他人蹬乘电机车

认真执行交接班制度，在岗位上交接班

认真执行操作规程，不得违章操作

两机车或两列车在同一轨道同一方向行驶时，必须保持不少于 的距离。

正常运行时，机车必须在列车的 牵引。

前端 后端 中间 任意位置

同一区段轨道上，不得行驶非机动车辆。如果需要行驶时，必须经 同意。

调度室 运输队长 井下运输调度站 班组长

制动手轮停放位置，应当保证手轮转紧圈数在 圈的有效范围内有效制动。

$$\sim \quad \sim \quad \sim \quad \sim \quad \sim$$

运送人员时列车行驶速度不得超过 $\quad$ 米/秒。

列车运送爆破材料或大型设备材料时，行驶速度不得超过 米 秒。

起动时，控制器操作手把由一个位置转到另一个位置，一般应有 秒左右的时间间隙。

列车占线停留，一般情况下应在道岔警冲标位置 停车。

以内 以外 中间 两端均可

《煤矿安全规程》规定：列车的制动距离，运送人员时，不得超过 。

列车在车场调车时的速度不得超过 。

关于电机车减速停车的叙述，正确的是 。

可以使用车闸调速

制动时，必须先将控制器手把转回“零”位，然后施闸，禁止操作手把未回零位时施闸

可以拉下集电器减速 可以用“打倒车”的方法制动电机车

电机车司机不准擅自离开座位，需要离开座位必须进行的操作，下列描述中不正确的是 。

切断电动机电源 将控制手把取下保管好 扳紧车闸 关闭车灯

电机车司机必须按信号指令行车，在开车前必须发出 信号。

开车 停车 警告 指示

行车中如一个电动机发生故障时，如何处理 。

单电机运行，行车至车场进行处理 停车向调度站汇报，按调度指令处理

停车自行检修故障 可以继续行车一段时间，然后检修故障

用机车运送大件应遵守相应的安全规定，下列规定不正确的是 。

低速安全运行 制定安全措施

无须专人护送 速度不得超过

答

用机车运送爆破材料应遵守相应安全规定，其中不正确的是 。

炸药和电雷管不得在同一列车运输

专人护送，除跟车人员、护送人员、装卸人员外，严禁其他人乘车。上述人员都应坐在尾车内

列车行驶速度不得超过

装有爆破材料的列车可以同时运送其它物品或工具

电机车的起动步骤有以下几步：

、响铃示警，然后将车闸松开。

、把控制器手把自“零”位推到“ ”位，慢慢起动，等全部车辆起动速度不再上升时，再将控制器手把均匀地增加速度，推到 、 …等位置上，使车速达到合适速度。

、接到开车信号后，将换向手把扳到所需的行车方向。

、合上自动开关，将换向手把按上。

下列操作顺序正确的是 。



控制器闭合后自动开关立即跳闸的原因可能是 。

电机车电路发生了接地或短路故障 漏电

绝缘下降 过负荷

下列不属于交班内容的是 。

本班机车运转情况及存在的问题 架线或蓄电池情况

巷道、轨道、信号及通讯设施情况 本班工作任务完成情况

电机车司机接班后，需要对电机车进行检查，首先要进行 。

转动控制器是否良好，并试验各部分接触点接触是否良好

作一次起动试验，一次制动试验

架线机车应落下集电器、拉开总开关；蓄电池机车要拔下插销，切断电源

防爆设备的防爆性能检查

架线机车的集电器要求起落灵活，有足够的弹力，弹簧支撑弓子对架线的压力一般应为 。



不回电的轨道和架线电机车回电轨道之间必须加 个绝缘点。

防爆电气设备最薄弱的部分是_____。

防爆面 隔爆接合面 隔爆件 引入装置

照明、信号、电话和手持式电气设备的供电额定电压不得超过_____伏。

远距离控制线路的额定电压，不超过_____伏。

井下各级配电电压和各种电气设备的额定电压要求低压不超过_____伏。

电气设备标志为_____ I 所表示的含义_____。

I 类隔爆型矿用防爆电气设备 I 类增安型矿用电气设备

I 类特殊型矿用防爆电气设备 I 类本质安全型矿用防爆电气设备

矿井主要运输巷道轨道，在直线段或曲线段加宽后，轨距上偏差为_____，下偏差为_____。

电机车正常运行时，牵引电动机处于电动运行状态，电气制动时处于_____状态。

电动运行 发电运行 回馈制动 惯性运行

下列操作中有可能导致不能在规定距离内停车的是_____。

不超载运行 不开飞车

保证机车完好 紧急停车时，快速施闸，无需撒砂

《煤矿安全规程》规定：新建或改扩建的矿井中，对运行_____及其以上机车或及其以上矿车的轨道应采用不低于_____的钢轨。

电机车的机械结构中，_____是车架与轮对角连接点，使轮对在车架上能上、下活动。

轴承和轴承箱 缓冲连接装置

弹簧托架 齿轮系统

《煤矿安全规程》规定：各种车辆的两端必须装置碰头，每端突出的长度不得小于_____。

《煤矿矿井机电设备完好标准》中要求机车照明有效光距离不小于____，警铃（笛）音响距离大于____。

牵引电动机的激磁绕组与电枢绕组的电气连接方式是_____。

并联 串联 不联接 串、并联

_____标准中规定，额定电压为_____直流架线电机车允许的最大电压值为_____，最小值为_____。

每只酸性蓄电池的额定电压为____，放电终止电压为_____。

每只碱性蓄电池的额定电压为_____，放电终止电压为_____。

防爆特殊型蓄电池极柱之间的爬电距离不小于_____。

井下蓄电池在充电室内测定电压时，可以使用普通型电压表，但必须在揭开电池盖_____以后进行。

牵引电动机的激磁绕组局部短路会造成_____。

电动机起动速度慢

电动机起动速度快

对电动机速度无影响

控制器闭合后起动速度慢的原因可能是_____。

起动电阻无法断开 起动电阻短路

激磁绕组短路 自动开关断路

对防爆特殊型蓄电池电机车电源装置应_____检查一次漏电电流，其值不得超过规定值。

每月 每十天 每周 每天

下列关于操作电机车的叙述不正确的是_____。

运行中，控制器操作手把只允许在规定的“正常运行位置”上长时间停放

调整车速时，应将控制器手把往复转至“正常运行”及“零位位置”停留，可以使用手闸控制车速

行驶中，司机应注意了望，严禁闯红灯

正常运行时，机车必须在列车前端

关于电机车紧急停车的叙述，正确的是 。

可以使用“逆电流（打倒车）”的方法制动电机车

可以拉下集电器减速停车

操作手把应迅速回零，可以在操作手把未回零位时同时施闸

迅速将控制器操作手把转至零位，电闸、手闸并用，并连续均匀地撒砂

下列 现象不是电气失爆现象。

蓄电池机车插销连接器的接线嘴松动 蓄电池机车的车灯玻璃破裂

控制器闭锁失效 控制器防爆间隙为

若架线电机车运行的轨道回流线连接的不好，将会使电机车 。

牵引力降低 速度降低 工作电流下降

《煤矿安全规程》规定：不回电轨道与架线电机车回电轨道之间，必须加以绝缘。第一绝缘点设在 种轨道的连接处；第二绝缘点设在不回电的轨道上，其与第一绝缘点之间的距离为 。

大于 列车的长度

会导致人身触电。

过流 漏电 断相 过负荷

下列保护中，不属于煤矿井下安全用电三大保护的是 。

过流保护 漏电保护 保护接地 欠压保护

下列 不属于隔爆接合面的不传爆三要素。

隔爆外壳厚度 隔爆接合面的长度

隔爆接合面间隙 粗糙度

第三章 司机试题库

一、填空题：

、司机上岗时的五不准为 不准喝酒 、 不打瞌睡 、 不冒险蛮干 、 不开飞车 、 不闯红灯 。

、《煤矿安全规程》规定：列车的制动距离必须 每年 测定 一次 。
运送货物时不得超过___，运送人员时不得超过___。

、严禁司机在 车外 开车，严禁 不松闸 就开车。

、机车在运行中，严禁将 头 或 身体 探出车外。

、两机车或两列车在同一轨道，同一方向行驶时，必须保持不小于 _____ 的距离。

、司机不得擅自离开岗位，如需离开座位时，必须切断 电动机电源 将控制手把 取下保管好 ，板紧 车闸、车灯 ，但不得关闭。

、《煤矿安全规程》规定：机车 闸 ， 灯 ， 警铃（喇叭） ，连接装置和 撒砂装置 ，任何一项不正常或防爆部分失去防爆性能，都不得使用该机车。

、严禁使用 逆电流 即“打倒车”的方法制动机车。

、机车行近巷道口 硐室口 ，弯道， 道岔 坡度较大或 噪声较大 等处所，双轨对开机车会车前以及前面有人，有机车或视线有障碍物时，都必须 减低速度 ，并发出 警号 。

、《煤矿安全规程》规定：架空线的架设高度，自轨道面算起不得小于下列高度：

在行人的巷道内，车场内以及人行道与运输巷道交叉的地方为 ___ 。

在不行人的巷道内为 _____ 。

在井底车场内，从井底到乘车场为 _____ 。

、使用蓄电池时，不得使蓄电池 过放电 。

、严禁甩掉 保护装置 或擅自调大整定值，或者用 铜铁丝 代替 保险丝 。

、在给蓄电池充电时，应配带 防护眼镜 ，带 橡胶手套 ， 橡胶围裙 穿 胶鞋 。

、为保证列车的制动距离符合《煤矿安全规程》规定：司机开车时必须 不超载 ， 不超速 ， 集中精神驾驶 ， 保证机车完好 才行。

、调度信号必须 专线专业 非岗位工作人员 禁止损伤 。

- 、列车或单独机车都必须前有照明，后有红灯。
- 、列车通过风门区域，列车距风门_____时，风门处要有声光信号。
- 、平巷人车跟车工，必须坐在列车的最后一辆车的最后一排座位上，并应有随时可与司机联系的信号装置或通讯设施。
- 、闸瓦的磨损余厚，不得小于_____，同一制动樑两闸瓦的厚度差不得大于_____。
- 、在完全松闸的情况下，闸瓦和轮踏面的间隙为_____，紧闸时其接触面积不小于_____。
- 、在稀释电介液时，必须使用蒸馏水，严禁使用沟水；将蒸馏水缓慢地倒入硫酸中搅匀。
- 、同一线路必须使用同一型号的钢轨，道岔的钢轨的型号不得低于线路的钢轨型号。
- 、钢轨的扣件齐全，牢固并与轨型相符，轨道的接头的间隙不得大于_____，高低和左右错差都不得大于_____。
- 、直线段两条钢轨顶面的高低差以及线段外轨按设计加高后与内轨的高度差，都不得大于_____。
- 、直线段或曲线加宽后，轨距的上偏差为_____，下偏差为_____。
- 、架空线的悬挂方式有弹性悬挂、硬性悬挂、链性悬挂。
- 、架空线的加高挠度为_____。
- 、蓄电池电机车插销连口上的徐动机构的作用延时、阻断。
- 、井下电器设备漏电分两种情况，一是集中性漏电，二是分散性漏电。
- 、杂散电流的危害有腐蚀铠装电缆和金属管道，引起瓦斯、煤尘爆炸，引起雷管先期爆炸。
- 、煤矿企业的安全生产方针是安全第一，预防为主。
- 、煤炭工业生产必须坚持的原则是管理，装备、培训并重。
- 、入井人员严禁携带烟草和点火物品，严禁穿化纤衣服，入井前严禁喝酒。
- 、《安全生产法》第_____条中，从业人员应当接受安全生产教育和培训，掌握本职工作所需的安全生产知识，提高安全生产技能，增强事故预防和应急处理能力。

、《煤矿安全规程》明确规定，采区回风巷采掘工作面回风流中瓦斯浓度超过 1% 或二氧化碳浓度超过 1.5% 时，必须停止工作，撤出人员，采取措施，进行处理。

、矿井通风方式可分为 中央式 、 对角式 、和 混合式 三类。

、用水直接灭火时，人要站在火源的 进风侧 ，防止 一氧化碳 中毒。

、井下防治水措施可归纳为 探 ， 防 ， 堵 ， 截 ， 排 。

、发生事故时，现场人员的行动原则是 及时报告灾情 ， 积极抢救 ， 安全撤离 ， 妥善避灾 。

、现场创伤急救技术包括 人工呼吸 ， 心脏复苏 ， 止血 ， 创伤包扎 和 骨折临时固定、伤员搬运 。

二、选择题：

、在双轨运输巷中，两列对开列车最突出部分之间的距离不得小于 1m 。

、1m 、1.5m 、2m 、2.5m 、3m 、3.5m 、4m 、4.5m 、5m 、5.5m 、6m 、6.5m 、7m 、7.5m 、8m 、8.5m 、9m 、9.5m 、10m 、10.5m 、11m 、11.5m 、12m 、12.5m 、13m 、13.5m 、14m 、14.5m 、15m 、15.5m 、16m 、16.5m 、17m 、17.5m 、18m 、18.5m 、19m 、19.5m 、20m 、20.5m 、21m 、21.5m 、22m 、22.5m 、23m 、23.5m 、24m 、24.5m 、25m 、25.5m 、26m 、26.5m 、27m 、27.5m 、28m 、28.5m 、29m 、29.5m 、30m 、30.5m 、31m 、31.5m 、32m 、32.5m 、33m 、33.5m 、34m 、34.5m 、35m 、35.5m 、36m 、36.5m 、37m 、37.5m 、38m 、38.5m 、39m 、39.5m 、40m 、40.5m 、41m 、41.5m 、42m 、42.5m 、43m 、43.5m 、44m 、44.5m 、45m 、45.5m 、46m 、46.5m 、47m 、47.5m 、48m 、48.5m 、49m 、49.5m 、50m 、50.5m 、51m 、51.5m 、52m 、52.5m 、53m 、53.5m 、54m 、54.5m 、55m 、55.5m 、56m 、56.5m 、57m 、57.5m 、58m 、58.5m 、59m 、59.5m 、60m 、60.5m 、61m 、61.5m 、62m 、62.5m 、63m 、63.5m 、64m 、64.5m 、65m 、65.5m 、66m 、66.5m 、67m 、67.5m 、68m 、68.5m 、69m 、69.5m 、70m 、70.5m 、71m 、71.5m 、72m 、72.5m 、73m 、73.5m 、74m 、74.5m 、75m 、75.5m 、76m 、76.5m 、77m 、77.5m 、78m 、78.5m 、79m 、79.5m 、80m 、80.5m 、81m 、81.5m 、82m 、82.5m 、83m 、83.5m 、84m 、84.5m 、85m 、85.5m 、86m 、86.5m 、87m 、87.5m 、88m 、88.5m 、89m 、89.5m 、90m 、90.5m 、91m 、91.5m 、92m 、92.5m 、93m 、93.5m 、94m 、94.5m 、95m 、95.5m 、96m 、96.5m 、97m 、97.5m 、98m 、98.5m 、99m 、99.5m 、100m 、100.5m 、101m 、101.5m 、102m 、102.5m 、103m 、103.5m 、104m 、104.5m 、105m 、105.5m 、106m 、106.5m 、107m 、107.5m 、108m 、108.5m 、109m 、109.5m 、110m 、110.5m 、111m 、111.5m 、112m 、112.5m 、113m 、113.5m 、114m 、114.5m 、115m 、115.5m 、116m 、116.5m 、117m 、117.5m 、118m 、118.5m 、119m 、119.5m 、120m 、120.5m 、121m 、121.5m 、122m 、122.5m 、123m 、123.5m 、124m 、124.5m 、125m 、125.5m 、126m 、126.5m 、127m 、127.5m 、128m 、128.5m 、129m 、129.5m 、130m 、130.5m 、131m 、131.5m 、132m 、132.5m 、133m 、133.5m 、134m 、134.5m 、135m 、135.5m 、136m 、136.5m 、137m 、137.5m 、138m 、138.5m 、139m 、139.5m 、140m 、140.5m 、141m 、141.5m 、142m 、142.5m 、143m 、143.5m 、144m 、144.5m 、145m 、145.5m 、146m 、146.5m 、147m 、147.5m 、148m 、148.5m 、149m 、149.5m 、150m 、150.5m 、151m 、151.5m 、152m 、152.5m 、153m 、153.5m 、154m 、154.5m 、155m 、155.5m 、156m 、156.5m 、157m 、157.5m 、158m 、158.5m 、159m 、159.5m 、160m 、160.5m 、161m 、161.5m 、162m 、162.5m 、163m 、163.5m 、164m 、164.5m 、165m 、165.5m 、166m 、166.5m 、167m 、167.5m 、168m 、168.5m 、169m 、169.5m 、170m 、170.5m 、171m 、171.5m 、172m 、172.5m 、173m 、173.5m 、174m 、174.5m 、175m 、175.5m 、176m 、176.5m 、177m 、177.5m 、178m 、178.5m 、179m 、179.5m 、180m 、180.5m 、181m 、181.5m 、182m 、182.5m 、183m 、183.5m 、184m 、184.5m 、185m 、185.5m 、186m 、186.5m 、187m 、187.5m 、188m 、188.5m 、189m 、189.5m 、190m 、190.5m 、191m 、191.5m 、192m 、192.5m 、193m 、193.5m 、194m 、194.5m 、195m 、195.5m 、196m 、196.5m 、197m 、197.5m 、198m 、198.5m 、199m 、199.5m 、200m 、200.5m 、201m 、201.5m 、202m 、202.5m 、203m 、203.5m 、204m 、204.5m 、205m 、205.5m 、206m 、206.5m 、207m 、207.5m 、208m 、208.5m 、209m 、209.5m 、210m 、210.5m 、211m 、211.5m 、212m 、212.5m 、213m 、213.5m 、214m 、214.5m 、215m 、215.5m 、216m 、216.5m 、217m 、217.5m 、218m 、218.5m 、219m 、219.5m 、220m 、220.5m 、221m 、221.5m 、222m 、222.5m 、223m 、223.5m 、224m 、224.5m 、225m 、225.5m 、226m 、226.5m 、227m 、227.5m 、228m 、228.5m 、229m 、229.5m 、230m 、230.5m 、231m 、231.5m 、232m 、232.5m 、233m 、233.5m 、234m 、234.5m 、235m 、235.5m 、236m 、236.5m 、237m 、237.5m 、238m 、238.5m 、239m 、239.5m 、240m 、240.5m 、241m 、241.5m 、242m 、242.5m 、243m 、243.5m 、244m 、244.5m 、245m 、245.5m 、246m 、246.5m 、247m 、247.5m 、248m 、248.5m 、249m 、249.5m 、250m 、250.5m 、251m 、251.5m 、252m 、252.5m 、253m 、253.5m 、254m 、254.5m 、255m 、255.5m 、256m 、256.5m 、257m 、257.5m 、258m 、258.5m 、259m 、259.5m 、260m 、260.5m 、261m 、261.5m 、262m 、262.5m 、263m 、263.5m 、264m 、264.5m 、265m 、265.5m 、266m 、266.5m 、267m 、267.5m 、268m 、268.5m 、269m 、269.5m 、270m 、270.5m 、271m 、271.5m 、272m 、272.5m 、273m 、273.5m 、274m 、274.5m 、275m 、275.5m 、276m 、276.5m 、277m 、277.5m 、278m 、278.5m 、279m 、279.5m 、280m 、280.5m 、281m 、281.5m 、282m 、282.5m 、283m 、283.5m 、284m 、284.5m 、285m 、285.5m 、286m 、286.5m 、287m 、287.5m 、288m 、288.5m 、289m 、289.5m 、290m 、290.5m 、291m 、291.5m 、292m 、292.5m 、293m 、293.5m 、294m 、294.5m 、295m 、295.5m 、296m 、296.5m 、297m 、297.5m 、298m 、298.5m 、299m 、299.5m 、300m 、300.5m 、301m 、301.5m 、302m 、302.5m 、303m 、303.5m 、304m 、304.5m 、305m 、305.5m 、306m 、306.5m 、307m 、307.5m 、308m 、308.5m 、309m 、309.5m 、310m 、310.5m 、311m 、311.5m 、312m 、312.5m 、313m 、313.5m 、314m 、314.5m 、315m 、315.5m 、316m 、316.5m 、317m 、317.5m 、318m 、318.5m 、319m 、319.5m 、320m 、320.5m 、321m 、321.5m 、322m 、322.5m 、323m 、323.5m 、324m 、324.5m 、325m 、325.5m 、326m 、326.5m 、327m 、327.5m 、328m 、328.5m 、329m 、329.5m 、330m 、330.5m 、331m 、331.5m 、332m 、332.5m 、333m 、333.5m 、334m 、334.5m 、335m 、335.5m 、336m 、336.5m 、337m 、337.5m 、338m 、338.5m 、339m 、339.5m 、340m 、340.5m 、341m 、341.5m 、342m 、342.5m 、343m 、343.5m 、344m 、344.5m 、345m 、345.5m 、346m 、346.5m 、347m 、347.5m 、348m 、348.5m 、349m 、349.5m 、350m 、350.5m 、351m 、351.5m 、352m 、352.5m 、353m 、353.5m 、354m 、354.5m 、355m 、355.5m 、356m 、356.5m 、357m 、357.5m 、358m 、358.5m 、359m 、359.5m 、360m 、360.5m 、361m 、361.5m 、362m 、362.5m 、363m 、363.5m 、364m 、364.5m 、365m 、365.5m 、366m 、366.5m 、367m 、367.5m 、368m 、368.5m 、369m 、369.5m 、370m 、370.5m 、371m 、371.5m 、372m 、372.5m 、373m 、373.5m 、374m 、374.5m 、375m 、375.5m 、376m 、376.5m 、377m 、377.5m 、378m 、378.5m 、379m 、379.5m 、380m 、380.5m 、381m 、381.5m 、382m 、382.5m 、383m 、383.5m 、384m 、384.5m 、385m 、385.5m 、386m 、386.5m 、387m 、387.5m 、388m 、388.5m 、389m 、389.5m 、390m 、390.5m 、391m 、391.5m 、392m 、392.5m 、393m 、393.5m 、394m 、394.5m 、395m 、395.5m 、396m 、396.5m 、397m 、397.5m 、398m 、398.5m 、399m 、399.5m 、400m 、400.5m 、401m 、401.5m 、402m 、402.5m 、403m 、403.5m 、404m 、404.5m 、405m 、405.5m 、406m 、406.5m 、407m 、407.5m 、408m 、408.5m 、409m 、409.5m 、410m 、410.5m 、411m 、411.5m 、412m 、412.5m 、413m 、413.5m 、414m 、414.5m 、415m 、415.5m 、416m 、416.5m 、417m 、417.5m 、418m 、418.5m 、419m 、419.5m 、420m 、420.5m 、421m 、421.5m 、422m 、422.5m 、423m 、423.5m 、424m 、424.5m 、425m 、425.5m 、426m 、426.5m 、427m 、427.5m 、428m 、428.5m 、429m 、429.5m 、430m 、430.5m 、431m 、431.5m 、432m 、432.5m 、433m 、433.5m 、434m 、434.5m 、435m 、435.5m 、436m 、436.5m 、437m 、437.5m 、438m 、438.5m 、439m 、439.5m 、440m 、440.5m 、441m 、441.5m 、442m 、442.5m 、443m 、443.5m 、444m 、444.5m 、445m 、445.5m 、446m 、446.5m 、447m 、447.5m 、448m 、448.5m 、449m 、449.5m 、450m 、450.5m 、451m 、451.5m 、452m 、452.5m 、453m 、453.5m 、454m 、454.5m 、455m 、455.5m 、456m 、456.5m 、457m 、457.5m 、458m 、458.5m 、459m 、459.5m 、460m 、460.5m 、461m 、461.5m 、462m 、462.5m 、463m 、463.5m 、464m 、464.5m 、465m 、465.5m 、466m 、466.5m 、467m 、467.5m 、468m 、468.5m 、469m 、469.5m 、470m 、470.5m 、471m 、471.5m 、472m 、472.5m 、473m 、473.5m 、474m 、474.5m 、475m 、475.5m 、476m 、476.5m 、477m 、477.5m 、478m 、478.5m 、479m 、479.5m 、480m 、480.5m 、481m 、481.5m 、482m 、482.5m 、483m 、483.5m 、484m 、484.5m 、485m 、485.5m 、486m 、486.5m 、487m 、487.5m 、488m 、488.5m 、489m 、489.5m 、490m 、490.5m 、491m 、491.5m 、492m 、492.5m 、493m 、493.5m 、494m 、494.5m 、495m 、495.5m 、496m 、496.5m 、497m 、497.5m 、498m 、498.5m 、499m 、499.5m 、500m 、500.5m

- 、《煤矿安全规程》规定：人工推车，在坡度为 %范围内，同向推车间距不得小于 。
- 、 、 、
- 、直流架空线的悬挂间距，在直线段内不得大于 。
- 、 、 、
- 、蓄电池机车的插销连接器，插销外壳与插座外壳的隔爆接合面的间隙不得大于 。
- 、 、 、
- 、每只酸性蓄电池的终止电压为 。
- 、 、 、
- 、每只碱性蓄电池的终止电压为 。
- 、 、 、
- 、两机车或两列车在同一轨道，同一方向行驶时，必须保持不小于 的距离。
- 、 、 、
- 、用人车运送人员，机车的行驶速度不超过 。
- 、 、 、
- 、控制器的各部分的绝缘电阻，最小应在 以上。
- 、 、 、
- 、机车照明灯的照射有效光距不小于 。
- 、 、 、
- 、机车警铃的音响距离应大于 。
- 、 、 、
- 、制动手轮停放的位置，应保证手轮转紧圈数在 的范围内，可有效制动。
- 、 圈 、 圈 、 圈
- 、在完好标准中，机车同一轴两轮的直径差不得超过 。
- 、 、 、
- 、煤矿安全管理最基本的制度和安全法规的核心是 。

、安全生

$$, \geq , , \geq$$

、扑灭油火时，不能使用。

、一般认为空气中 μ 以下的矿尘是引起尘肺的有害部分。

三、判断题:

、机车在运行中，司机必须经常注意前方，严禁闯红灯。 ✓

- 、司机不得擅自离开座位，如需离开时，必须切断电动机电源，板紧车闸，取下手把，关闭车灯。 ×
- 、当机车起动困难时，应切断电源开关，找出原因，再顺序起动。 √
- 、在紧急制动时，可以使用逆电流的方法制动机车。 ×
- 、平巷人车跟车工，必须坐在列车的最后一辆车的前排座位上。 ×
- 、蓄电池机车的插销插入或拔出时，都必须在负荷接通后进行。 ×
- 、井下充电硐室应当配备一定的清水及灭火器材。 √
- 、蓄电池的端电压与放电电流的大小无关。 ×
- 、在使用蓄电池机车时，不得使蓄电池过放电。 √
- 、当熔断体熔断后，应更换同型号的熔断体，不得用铜、铁丝代替。 √
- 、控制器闭合后，自动开关跳闸的原因是电路断路。 ×
- 、正常运行时，机车应在列车的前端。 √
- 、对使用架线电机车的矿车，其架线的弯曲度不得小于 。 ×
- 、当巷道长度超过 时，上下班应乘矿车运送人员。 ×
- 、《安全生产法》规定：从业人员在享有获得安全生产保障权利的同时，也负有以自己的行为保证安全生产的义务。 √
- 、正断层的上盘相对下降，下盘相对上升。 √
- 、与其他采煤方法相比，放顶煤采煤法虽然生产效率高，但煤炭资源浪费较严重。 √
- 、对于围岩膨胀强，松散破碎，粘结力差以及地压极不稳定的地段，宜采用锚喷支护。 ×
- 、煤尘的粒径越小，爆炸性越强。 ×

四、简答及名词解释：

、隔爆：

就是当电气设备外壳内部发生爆炸时，火焰经各接合面，而不使外壳外面的爆炸混合物爆炸。

、杂散电流：

任何不按制定通路而流动的电流。

、触电：

人体触及裸露的带电导体或带电的设备外壳，有电流通过人体。

、过载：

指通过设备的电流超过额定电流，而且过电流的时间也超过了允许时间。

、终止电压：

蓄电池的端电压下降到不允许再放电时的电压。

、过放电：

蓄电池的端电压下降到终止电压后继续放电。

、短路：

由于绝缘损坏造成电网在相与相，相与地之间的断接。

、警冲标：

确定机车车辆停车位置，保证行车安全的标志。

、徐动机构：

是插销连接器的机械连锁装置。

、制动距离：

从刹车点始到列车完好停止点止，这两点间的距离。

、安全第一：

在生产过程中，要求组织生产时，必须妥善安排作业，确保安全生产，把安全生产摆在第一的位置。

、褶皱：

岩层在地壳活动中受水平方向挤压力作用，呈现波状弯曲，但仍保持了岩层的连结和完整性，这种构造形态称为褶皱。

、瓦斯：

矿井中由煤层气构成的以 为主的各种有害气体的总称。

、瓦斯喷出：

瓦斯喷出是指大量承压的瓦斯从煤、岩裂缝中快速喷出的现象。

、最优排尘风速：

能最大限度排除浮尘而又不使落尘二次飞扬的风速。

五、问答题：

、在开车前司机应检查哪些项目？

答：驾驶室应完好；各部连接装置，各紧固件连接可靠；手闸、风闸、电闸、散砂装置应灵活可靠；照明灯亮，警铃应洪亮；通讯装置正常；集电器起落灵活；控制器应灵活、闭锁可靠；电气部分应防爆；润滑良好；蓄电池应稳妥、锁紧可靠，电压符合规定；保护装置可靠。

、司机操作电机车时必须注意哪些事项？

答：司机按指令行车，开车前发出开车信号；司机应有正确坐姿，目视前方；严禁司机在车外开车，严禁不松闸就开车；机车运行中，严禁将头或身体探出车外；机车运行中司机必须经常注视前方，严禁闯红灯；司机不准擅自离开座位，离开座位必须切断电动机电源，将控制手把取下保管好，板紧车闸，但不得关闭车灯。

、机车遇特殊情况下应怎样处理？

答：架线或轨道异常，立即停车检查或汇报；集电器跳落，立即处理；行进中如遇停电，应立即停车，来电后再运行；如跳闸应立即检查原因；如电机有故障，应立即汇报；如机车有异响或异味应立即停车检查并汇报；在行车中，如遇紧急情况，应在最短的时间停车；如电气设备着火，应立即切断电源。

、用机车运送人员应遵守哪些规定？

答：每班发车前，应检查各连接装置、轴、闸等；严禁同时支爆炸性、易燃性、腐蚀性物品；行驶速度不得超过；上下人员地点应有照明；双轨巷道乘车场必须有信号区间锁，人员上下车时，严禁其他车辆进入。

、插销连接器在使用中的注意事项？

答：插销插入和拔出时，必须在负荷断开后进行；插销插入后，必须将插销扣住；插销拔出后，插座上的盖子必须在弹簧的作用下，自动将插座口盖住；要保证隔爆接合面不得大于，拔出插销后应放在专用架上，隔爆面不得粘土砂子，更不得划出伤痕；保证徐动机构的可靠性；熔断体熔断后，必须更换同型号的熔断体；电缆引入装置符合规定。

、怎样保证列车的制动距离符合《煤矿安全规程》规定？

答：不得超载运行，按规定，的数量拉车；不得超速运行，按规定的速度运行；机车运行中，要集中精神，精心驾驶；要保证机车完好，特别是闸及撒砂装置。

、牵引电动机过热的原因？

答：牵引车辆过多；较长时间启动状态；短时间内启动频繁；传动部分摩擦阻力大；电枢和磁极绕组短路；润滑油过多或过少或有杂质；未松闸开车，或者落撒。

、自动开关突然跳闸的原因？

答：电动机在并联运行时，由于某种原因只有一台电机工作，负荷未变，因而跳闸；换向器火花过大，造成对外壳短路；牵引电动机温度过高，绝缘受到破坏而造成短路；

、控制手把卡劲或闭锁装置失灵的原因？

答：控制转轴轴承油或损坏；闭锁装置固定上下卡子的螺杆松扣或开口销挂失；卡子滚轮或钩磨损；定位弹簧丢失或失效。

、电机车司机的岗位责任制是什么？

答：爱护设备，经常维护机车，发现隐患及时处理，上报；坚持上岗，不擅自脱岗，不把机车交给他人开；在岗位上认真交接班；认真执行操作规程；按规定的数量拉车、按规定的速度行驶；司机应做到“五不准”。

、矿井有毒有害气体主要指哪些？

答：矿井有毒有害气体的：甲烷、二氧化碳、氯气、一氧化碳、二氧化氮、二氧化硫、硫化氢、氨气等。

、瓦斯爆炸的条件有哪些？

答：瓦斯爆炸条件：瓦斯爆炸浓度在爆炸界限内，一般为；混合气体中氧的浓度不低于；有足够量的点火源，点火温度大于，并要长于感应期。

、煤与瓦斯突出及其预兆？

答：采掘过程中，在极短的时间内，从煤、岩层内以极快的速度向采掘空间内喷出煤和瓦斯的现象，称为瓦斯与煤突出。预兆：煤层结构、构造方面：层理紊乱、煤软硬不均或变软，暗淡无光，煤层受挤压、厚度变大、倾角变陡、煤层干燥等；地压增大：来压声响、支架折断、煤炮声、煤岩开裂、煤壁外鼓、片帮、掉渣、打钻时顶钻、夹钻等；瓦斯及其他方面：瓦斯涌出异常，忽大忽小，闷人、煤尘增大、煤或气温变冷，顶钻喷瓦斯，喷煤等。

、煤炭自燃的条件有哪些？

答：煤炭自燃条件有：有自燃倾向性的煤被开采后呈破碎状态；有较好的蓄热条件；通风维持煤的氧化过程不断地发生与发展；上述三个条件共存的时间大于煤的自然发火期。

、巷道冒顶的预兆有哪些？

答：其预兆有：掉碴、漏顶；顶板有裂缝，裂缝迅速变宽、增多；顶板发生响声；顶板出现离层，掘进面片帮次数明显增多；有淋水的巷道顶板淋水量增加等。

以上内容仅为本文档的试下载部分，为可阅读页数的一半内容。如要下载或阅读全文，请访问：<https://d.book118.com/708114070121006034>