

# 2024年甘肃省职业院校技能大赛中职组“矿井灾害应急救援”赛项样卷一

## 第一部分 矿井应急救援技术理论知识检测试题

矿井应急救援技术理论知识检测（50道题，每小题0.5分，时间限定40分钟）—— 电脑随机抽题，题型仅以单选、判断和多选的方式出现，各题型的出现顺序和数量不定。

序号	题型	题目内容	可选项
1	单选题	根据《煤矿安全规程》第135条规定：井下空气成分必须符合下列要求：（一）采掘工作面的进风流中，氧气浓度不低于（ ）%，二氧化碳浓度不超过0.5%。	19.5；20.0；20.5；21.0
2	单选题	根据《煤矿安全规程》第136条规定：设有梯子间的井筒或者修理中的井筒，风速不得超过（ ）；梯子间四周经封闭后，井筒中的最高允许风速可以按规定执行。	12m/s；10m/s；8m/s；6m/s
3	单选题	根据《煤矿安全规程》第137条规定：进风井口以下的空气温度（干球温度，下同）必须在（ ）以上。	1℃；2℃；3℃；4℃
4	单选题	根据《煤矿安全规程》第140条规定：矿井必须建立测风制度，每（ ）天至少进行1次全面测风。	7；10；14；15
5	判断题	根据《煤矿安全规程》第141条规定：矿井必须有足够数量的通风安全检测仪表。仪表必须由具备相应资质的检验单位进行检验。	正确；错误
6	单选题	根据《煤矿安全规程》第142条规定：矿井必须有完整的独立通风系统。改变全矿井通风系统时，必须编制通风设计及安全措施，由（ ）审批。	矿总工程师；矿长；项目经理；企业技术负责人
7	单选题	根据《煤矿安全规程》第143条规定：（一）巷道贯通前应当制定贯通专项措施。综合机械化掘进巷道在相距（ ）前、其他巷道在相距20m前，必须停止一个工作面作业，做好调整通风系统的准备工作。	100m；50m；30m；20m
8	多选题	严禁任意变更设计确定的（ ）等的安全煤柱	工业场地；矿界；防水；井巷
9	多选题	根据《煤矿安全规程》第147条规定：新建（ ）及有热害的矿井应当采用分区式通风或者对角式通风	高瓦斯矿井；突出矿井；煤层容易自燃矿；低瓦斯矿井
10	判断题	根据《煤矿安全规程》第147条规定：新建高瓦斯矿井、突出矿井、煤层容易自燃矿井及有热害的矿井应当采用分区式通风或者对角	正确；错误

		式通风；初期采用中央并列式通风的只能布置两个以下采区生产。	
11	单选题	根据《煤矿安全规程》第148条规定：矿井开拓新水平和准备新采区的回风，必须引入（ ）或者主要回风巷中。	总回风巷；采区回风；工作面回风；一翼回风
12	判断题	根据《煤矿安全规程》第151条规定：井下所有煤仓和溜煤眼都应当保持一定的存煤，不得放空；有涌水的煤仓和溜煤眼，可以放空，但放空后放煤口闸板必须关闭，并设置引水管。	正确；错误
13	单选题	根据《煤矿安全规程》第152条规定：煤层倾角大于（ ）的采煤工作面采用下行通风时，应当报矿总工程师批准。	5°；7°；10°；12°
14	单选题	根据《煤矿安全规程》第153条规定：采煤工作面必须采用（ ），禁止采用局部通风机稀释瓦斯。	辅助通风机通风；局部通风机通风；矿井全风压通风；自然通风
15	多选题	煤的自燃倾向性分为（ ）	容易自燃；自燃；不易自燃；极不易自燃
16	单选题	根据《煤矿安全规程》第154条规定：采区开采结束后（ ）天内，必须在所有与已采区相连通的巷道中设置密闭墙，全部封闭采区。	15；30；45；60
17	多选题	根据《煤矿安全规程》第155条规定：控制风流的（ ）等设施必须可靠。	风门；风桥；风墙；风窗
18	单选题	根据《煤矿安全规程》第156条规定：新井投产前必须进行1次矿井通风阻力测定，以后每（ ）年至少测定1次。	1；2；3；5
19	单选题	根据《煤矿安全规程》第159条规定：生产矿井主要通风机必须装有反风设施，并能在10min内改变巷道中的风流方向；当风流方向改变后，主要通风机的供给风量不应小于正常供风量的（ ）。	20%；30%；40%；50%
20	判断题	根据《煤矿安全规程》第160条规定：严禁主要通风机房兼作他用。	正确；错误
21	判断题	根据《煤矿安全规程》第161条规定：矿井必须制定主要通风机停止运转的应急预案。因检修、停电或者其他原因停止主要通风机运转时，必须制定停风措施。	正确；错误
22	判断题	根据《煤矿安全规程》第162条规定：矿井开拓或者准备采区时，在设计中必须根据该处全风压供风量和瓦斯涌出量编制通风设计。	正确；错误
23	单选题	根据《煤矿安全规程》第163条规定：掘进巷道必须采用矿井全风压通风或者（ ）通风。	自然风压；抽出式；局部通风机；辅助风机
24	单选题	根据《煤矿安全规程》第164条规定：（一）局部通风机由（ ）负责管理。	矿总工程师；救护队；项目负责人；指定人员
25	多选题	根据《煤矿安全规程》第165条规定：使用局部通风机通风的掘进工作面，不得停风；因检修、停电、故障等原因停风时，必须将人员全部撤至全风压进风流处，（ ），禁止人员入内。	切断电源；设置栅栏；警示标志；检修设备
26	单选题	根据《煤矿安全规程》第168条规定：井下机电设备硐室必须设在进风风流中；采用扩散通风的硐室，其深度不得超过（ ）、入口宽度不得小于1.5m，并且无瓦斯涌出。	4 m；8 m；6 m；1 2 m

27	判断题	根据《煤矿安全规程》第169条规定：一个矿井中只要有一个煤（岩）层发现瓦斯，该矿井即为高瓦斯矿井。	正确；错误
28	判断题	根据《煤矿安全规程》第170条规定：每1年必须对低瓦斯矿井进行瓦斯等级和二氧化碳涌出量的鉴定工作，鉴定结果报省级煤炭行业管理部门和省级煤矿安全监察机构。	正确；错误
29	单选题	根据《煤矿安全规程》第171条规定：矿井总回风巷或者一翼回风巷中甲烷或者二氧化碳浓度超过（ ）时，必须立即查明原因，进行处理。	0.50%；0.75%；0.25%；1.00%
30	单选题	根据《煤矿安全规程》第174条规定：采掘工作面风流中二氧化碳浓度达到（ ）时，必须停止工作，撤出人员，查明原因，制定措施，进行处理。	0.5%；1.0%；1.5%；3.0%
31	判断题	根据《煤矿安全规程》第175条规定：矿井必须从设计和采掘生产管理上采取措施，防止瓦斯积聚；当发生瓦斯积聚时，必须及时处理。	正确；错误
32	单选题	根据《煤矿安全规程》第176条规定：局部通风机因故停止运转，在恢复通风前，必须首先检查瓦斯，只有停风区中最高甲烷浓度不超过1.0%和最高二氧化碳浓度不超过1.5%，且局部通风机及其开关附近（ ）m以内风流中的甲烷浓度都不超过0.5%时，方可人工开启局部通风机，恢复正常通风。	5；8；10；20
33	单选题	根据《煤矿安全规程》第177条规定：井筒施工以及开拓新水平的井巷第一次接近各开采煤层时，必须按掘进工作面距煤层的准确位置，在距煤层垂距10m以外开始打探煤钻孔，钻孔超前工作面的距离不得小于（ ），并有专职瓦斯检查工经常检查瓦斯。	3m；4m；5m；6m
34	多选题	根据《煤矿安全规程》第178条规定：有瓦斯或者二氧化碳喷出的煤（岩）层，开采前必须采取下列措施（ ）。	打前探钻孔或者抽排钻孔；加大喷出危险区域的风量；将喷出的瓦斯或者二氧化碳直接引入回风巷或者抽采瓦斯管路；进行煤炭发热量计算
35	判断题	根据《煤矿安全规程》第179条规定：在有油气爆炸危险的矿井中，应当使用能检测油气成分的仪器检查各个地点的油气浓度，并定期采样化验油气成分和浓度。	正确；错误
36	单选题	根据《煤矿安全规程》第182条规定：抽采瓦斯设施应当符合要求：（一）地面泵房必须用不燃性材料建筑，并必须有防雷电装置，其距进风井口和主要建筑物不得小于（ ），并用栅栏或者围墙保护。	30m；40m；50m；60m
37	判断题	根据《煤矿安全规程》第183条规定：设置井下临时抽采瓦斯泵站时，必须遵守规定：（一）临时抽采瓦斯泵站应当安设在抽采瓦斯地点附近的新鲜风流中。	正确；错误
38	多选题	根据《煤矿安全规程》第184条规定：抽采瓦斯必须遵守规定：（一）抽采容易自燃和自燃煤层的采空区瓦斯时，抽采管路应当安设（ ），实现实时监测监控。	一氧化碳；甲烷；温度传感器；流速传感器

39	判断题	根据《煤矿安全规程》第186条规定：开采有煤尘爆炸危险煤层的矿井，必须有预防和隔绝煤尘爆炸的措施。	正确；错误
40	多选题	根据《煤矿安全规程》第186条规定：矿井的两翼、相邻的采区、相邻的煤层、相邻的采煤工作面间，掘进煤巷同与其相连的巷道间，煤仓同与其相连的巷道间，采用独立通风并有煤尘爆炸危险的其他地点同与其相连的巷道间，必须用（ ）隔开。	防爆门；水棚；岩粉棚；风障
41	多选题	根据《煤矿安全规程》第189条规定：在矿井井田范围内发生过煤（岩）与瓦斯（二氧化碳）突出的煤（岩）层或者经鉴定、认定为有突出危险的煤（岩）层为（ ）突出煤（岩）层。	突出煤（岩）层；高危险煤（岩）层；爆炸性煤（岩）层；容易自燃煤（岩）层
42	单选题	根据《煤矿安全规程》第190条规定：新建突出矿井设计生产能力不得低于0.9Mt/a，第一生产水平开采深度不得超过800m；生产矿井延深水平开采深度不得超过（ ）。	800m；1000m；1200m；1400m
43	判断题	根据《煤矿安全规程》第191条规定：突出矿井的防突工作必须坚持局部综合防突先行措施、区域综合防突措施补充的原则。	正确；错误
44	判断题	根据《煤矿安全规程》第192条规定：非突出矿井必须确定合理的采掘部署，使煤层的开采顺序、巷道布置、采煤方法、采掘接替等有利于区域防突措施的实施。	正确；错误
45	单选题	根据《煤矿安全规程》第193条规定：有突出危险煤层的新建矿井及突出矿井的新水平、新采区的设计，必须有（ ）篇章。	防水设计；防突设计；防火设计；顶板事故预防
46	单选题	根据《煤矿安全规程》第194条规定：石门、井筒揭穿突出煤层必须编制防突专项设计，并报（ ）审批。	企业技术负责人；矿总工程师；矿长；安全矿长
47	判断题	根据《煤矿安全规程》第195条规定：突出矿井的采掘布置应当遵守下列规定：次要巷道应当布置在岩层或者无突出危险煤层内。突出煤层的巷道优先布置在被保护区域或者其他无突出危险区域内。	正确；错误
48	单选题	根据《煤矿安全规程》第196条规定：突出煤层的采掘工作应当遵守下列规定：严禁采用（ ）水力采煤法、倒台阶采煤法或者其他非正规采煤法。	水力采煤法；倒台阶采煤法；走向长臂采煤法；伪斜柔性掩护支架采煤法
49	单选题	根据《煤矿安全规程》第197条规定：有突出危险煤层的新建矿井或者突出矿井，开拓新水平的井巷第一次揭穿（开）厚度为（ ）m及以上煤层时，必须超前探测煤层厚度及地质构造、测定煤层瓦斯压力及瓦斯含量等与突出危险性相关的参数。	0.1；0.2；0.3；0.4
50	单选题	根据《煤矿安全规程》第200条规定：突出矿井必须编制并及时更新矿井瓦斯地质图，更新周期不得超过（ ）年，图中应当标明采掘进度、被保护范围、煤层赋存条件、地质构造、突出点的位置、突出强度、瓦斯基本参数等，作为突出危险性区域预测和制定防突措施的依据。	1；2；3；5

## 第二部分 矿井应急救援实践技能操作考核

本部分内容为实际操作内容，考核学生矿井应急救援实践技术，学生需要完成闻警出动、救援准备、灾区侦察、事故技术处理与伤员抢救等任务，并绘制矿图，主要操作内容与具体规则如下：

### （1）闻警出动（10分钟，5分）

#### ①闻警出动（7分钟，3分）

救援小队在地面救援指挥中心接警后，队长在第一时间按响警报电铃，分项计时开始。接警后由队长按要求将事故救援内容，包括事故类别、事故地点、遇险人数及救援任务、救援计划填写在救援行动计划表上，随后集合队伍，并根据事故类型向小组成员布置救援任务，以队长报告任务布置完毕停止计时。少填、漏填1项扣1分，扣完为止。超时该项不得分。

#### ②地面救援指挥中心汇报（3分钟，2分）

参赛队任务布置完毕后，由队长向地面救援指挥中心按规定进行汇报，主要包括救援小队名称（代码）、队长姓名（代码）、队员人数、救援任务、确定的救援路线、救援时间等，评分标准以小队人员齐全、列队整齐、报告词无误，该项得满分，否则，该项不得分。

报告范文：“报告指导员，xx小队接xx矿调度室电话报警，x月x日x时x分，在该矿井xx工作面xx米处出现透水事故，目前该矿仍有2名矿工被困井下。我小队具体负责本次井下救援任务，由xx担任本次救援小队队长，小队人员共计4人。救援时间为xx日xx时至xx日xx时，拟定救援路线为……，汇报结束，请指示！”

### （2）救援准备（20分钟，10分）

参赛队员集合完毕后，至井下救援基地进行救援准备，由队长

按下井下救援基地计时器开始计时。准备内容包括根据事故类型选取仪器设备（选取设备过程中需要进行手指口述）、战前检查、领取空白矿图等。参赛队全部队员必须参加战前检查，缺人、超时该项均不得分。

#### ①进入灾区装备齐全（1分）

进入灾区携带的装备、工具、检测仪器齐全。缺少装备1件及以上，该小项不得分。

#### ②仪器完好（3分）

要求附件齐全，正压氧气呼吸器氧气压力不低于18Mpa，随时可用。仪器不符合要求，每出现一次扣0.5分，扣完为止。

对压缩氧自救器、多种气体检测仪、红外线测距仪、光学瓦斯检查仪、多种气体采样器、便携式瓦检仪、矿用机械风表、秒表、空盒气压计、医疗急救箱、担架、保温毯、救生索、电工工具等进行手指口述。丢项或口述错误，每出现一次扣0.5分，扣完为止。

#### ③正压氧气呼吸器的佩戴正确（1分）

队长发出口令，全体队员进行氧气呼吸器的佩戴，直至连接好面罩并戴入头部、打开气瓶、收紧系带为止，此部分要求25s内小队全体成员完成。

佩戴操作完成后立即举手示意，全部示意完后，队长下达命令，摘下面罩，关闭氧气瓶，开始进行呼吸器的自检。

#### ④正压氧气呼吸器自检内容和程序正确（3分）

队长喊口号进行集合，队员面向队长站好队。

检查内容和程序：检查外壳→检查呼吸两阀灵活性→检查呼气阀→检查吸气阀→检查整机气密→检查整机排气→连接并佩戴面罩→打开气瓶→收紧面罩系带，检查面罩气密性→检查自动补

气→检查手动补气→观看压力表→检查附件：哨子。要求队长逐条下达全部命令（包括判断方法：如检查呼气阀，要求口述出“捏住吸气软管，口含三通吸气，吸不动即为正常”），队长下达完一条，队长和队员共同做出一条。符合以上要求得3分。参赛队未全部参加、丢项或顺序颠倒，每出现一次扣0.5分（顺序颠倒，只扣1次），扣完为止。

#### ⑤互检正确（1分）

互检内容：目检及触摸压力表、面罩、头带、呼吸软管、呼吸器盖是否扣牢、安全帽、矿灯和人员状态。其中，队长与副队长进行互检，2号与3号互检。检查过程要逐条口述是否正常，漏检1项及以上，该项不得分。

#### ⑥撤出灾区装备齐全（1分）

参赛队携带的装备及仪器不得滞留在灾区，滞留装备1件及以上，该项不得分。

### （3）灾区侦查及安全防护（20分）

#### ①参赛队人数及队员间距满足要求（1分）

参赛队进入灾区不得少于4人，且在侦查期间，队员应在互为可见范围内行动（烟雾区除外），即各队员之间距离不可超过9m，有队员远离范围1人次及以上的，该项不得分。

#### ②侦查路线正确，角色顺序正确（1分）

参赛队按照一定路线，在条件允许的前提下以与侦察巷道呈斜交式前进进行侦查，若改变侦查路线，需报告至井下救援基地裁判长同意，否则该项不得分；侦查前进时队长在前，副队长在队列后；返回时相反。出现1次及以上错误，该项不得分。

#### ③行进方式及信号使用正确（1分）

参赛队应采用红外线测距仪，对前进巷道进行距离测定，且在前进或撤退时，队员不可出现奔跑现象。违反规定，该项不得分；参赛队应按《矿山救护规程》正确使用信号（根据竞赛场景设计，可由队长直接下达口令或使用哨子发出信号。若使用哨子，1声停止、2声前进、3声撤退）。不正确使用1次及以上，该项不得分。

#### ④信息汇报及时（1分）

参赛队在灾区处理事故、井下救援前，应由队长发出处理命令，对应队员按照队长命令行动，禁止擅自处理。违反1次及以上，该项不得分。

#### ⑤正确检测气体及计算（10分）

参赛队应在下列地点使用指定仪器或多功能气体检测仪（CD5）正确检测气体浓度：气体告示牌、冒落区两侧、风门、火区、局部通风机、电器开关、遇险遇难人员和竞赛规定的地点，每个地点只需检测1次。漏检、数据测定错误、方法不正确或达不到精度要求每出现1次扣1分，扣完为止。

检测气体种类：甲烷、二氧化碳、一氧化碳和氧气（氧气不要求实测）。

检测气体方法：检测仪器位置符合要求。检测甲烷时，检测仪位置高于头部；检测一氧化碳时，检测仪位置与胸平齐；检测氧气时检测仪应位于腰部或腰部稍下；检测二氧化碳时，检测仪应位于膝盖以下、地面以上。检测上述气体时，动作应有明显停顿，停顿时间2秒；每次气体检测结果，必须口述确认。

精度要求：在竞赛规定地点的瓦斯和一氧化碳气体（球胆气样），必须使用光学瓦斯检定器和手推式气体检测仪进行实际检测并计算，瓦斯或二氧化碳气体当实际气体浓度在10%以下时，允许最



大误差 $\pm 1\%$ ；当实际气体浓度在 $10\%-100\%$ 时，允许最大误差 $\pm 3\%$ ；一氧化碳浓度允许误差 $\pm 20\%$ 。（气样及气体检测设备由组委会统一提供，实测读数与计算过程需由同一名成员完成，一氧化碳检测时需进行口述操作。）

检测气体种类：甲烷、二氧化碳、一氧化碳和氧气（氧气不要求实测），检测气体要在井下实际测量1-2个点，实测操作按照AQ/T 1009-2021规定操作。

#### ⑥安全防护（6分）

##### A. 正确佩用氧气呼吸器（2分）

违反下列要求时，违反1次扣1分，扣完为止。

a. 参赛队自佩用氧气呼吸器开始计时，20分钟内必须在停留状态下互检1次，因呼吸器故障再次进入灾区时，同样要进行此项检查。

b. 参赛队员身体不适或呼吸器出现故障，应按《矿山救护规程》要求采取措施处理。

##### B. 正确使用和检测带电设备（3分）

不得违反《煤矿安全规程》中对使用带电设备有关规定，违反1次扣1分，扣完为止。

##### C. 正确使用救生索（1分）

烟雾巷道侦察时，队员应使用救生索连接。没有正确使用救生索，该项不得分。

#### （4）正确抢救遇险人员（18分）

违反下列任何一项要求，每出现一次扣0.5分，直至扣完为止。

①进入灾区，参赛队发现遇险人员，具备抢救条件时，应立即采取抢救措施。不具备抢救条件时，应先创造条件救人。

抢救人员条件：不能使伤员暴露在污浊空气中，顶板支护良好，以及不受其他因素威胁。

污浊空气：氧气浓度低于20%、一氧化碳浓度超过24ppm，其他有毒有害气体超过《煤矿安全规程》规定。

②应将现场抢救后的伤员，采用三人平托法搬运伤员至担架，并迅速安全地转移到井下救援基地或指定地点，不许从事其他与抢救伤员无关的工作，行走不便的伤员要抬运出灾区。

③在灾区内及救护过程中应至少安排1人专门看护伤员，并每3分钟安慰伤员一次，队员与伤员之间的距离不得超过3米。

④在对遇险人员进行救治时，应根据遇险人员窒息、骨折的不同伤情，进行现场心肺复苏和止血及固定处置，并用担架将遇险人员运送到指定地点。救治时，应按照以下要点进行：

A：队长应先根据现场提示牌板在确认周围安全的前提下判断伤员伤情，随后进行现场急救；

B：采用正确的方法进行保护，保护伤员方法：将伤员放到担架上，给伤员颈部以下盖上毯子，用2条绷带或带子，将伤员固定在担架上，一条绑住身体躯干，一条绑住双腿，带子应与伤员的身体相垂直。

C：伤员骨折固定方法正确（现场主要布置四肢骨折伤员）

⑤现场心肺复苏（CPR580模拟假人）操作规范：

A：确认现场安全：四周张望，确认现场安全。

B：靠近伤员判断意识：轻拍患者肩部，大声呼叫伤员，耳朵贴近伤员嘴巴。

C：呼救：环顾四周呼喊求救，队长派一名队员向调度室汇报，解衣松带、摆正体位。

D: 判断颈动脉、判断呼吸: 手法正确(单侧触摸, 时间不少于5s不大于10s), 判断时用余光观察胸廓起伏, 判断后报告无脉搏, 无呼吸。

E: 胸外按压定位: 胸骨柄与两个乳头的交点, 一手掌根部放于按压部位, 另一手掌平行重叠于该手手背上, 手指并拢, 以掌根部接触按压部位, 双臂位于伤员胸骨正上方, 双肘关节伸直, 利用上身重量垂直下压。

F: 胸外按压: 按压前口述按压开始, 按压频率每1分钟120次, 按压幅度为胸腔下陷5-6cm(每循环按压30次, 时间15-18s)。

G: 畅通气道: 清理口腔, 摆正头型。

H: 打开气道: 使用压额提颌法, 确保下颌与耳朵的连线与地面垂直。

I: 吹气: 吹气时看到胸廓起伏, 吹气完毕后立即离开口部, 松开鼻腔, 视伤员胸廓下降后, 再吹气。

J: 吹气按压连续5个循环: 连接仪器, 打开考核模式, 进行按压、吹气连续操作。按照机器提示2分钟内完成五个循环。

K: 整理: 安置患者, 整理服装, 摆好体位。

L: 分工协作, 队长下达口述指挥, 与队员协同操作。

⑥伤员止血、包扎操作规范:

伤员止血、包扎与骨折固定救援任务, 由队长指令小组3名队员负责实施。

A: 操作前准备

向伤者表明身份→安慰伤者, 告知伤者不能随意活动, 告知伤者配合检查→检查伤者头部、面部、胸部及四肢→报告伤情→根据需要选择所需物品。

## B: 伤员止血要点及操作

口述说明上臂止血要点，包括：止血位置；止血带捆绑要求；止血时间规定；标记要求。

止血操作：队长向裁判报告止血可以开始，之后裁判宣布止血开始计时，计时前止血人员手中不能接触止血物品。

队员按照上述要点进行止血操作，25s内完成止血任务，超时按标准对应扣分。

## C: 创伤包扎

包扎前伤口处理：对包扎部位进行消毒，对包扎部位使用棉垫或纱布垫敷。

螺旋反折包扎：举手示意裁判包扎开始，准备计时；先将绷带缠绕患者受伤肢体处两圈固定，然后由下而上包扎肢体，每缠绕一圈折返一次。

折返时按住绷带上面正中央，用另一只手将绷带向下折返，再向后绕并拉紧，每绕一圈时，遮盖前一圈绷带的2/3，露出1/3；

绷带折返处应尽量避免患者伤口；

包扎要求覆盖整个前臂；

包扎结束后末端使用胶布固定。

要求：计时开始60s内完成包扎任务，超时按标准对应扣分。

## ⑦伤员骨折固定方法：

A: 队员准备好物品后由队长示意裁判计时开始，计时前队员不可接触任何骨折固定物品；

B: 用两块木板加垫后，放在小腿的内侧和外侧；

C: 用布带固定小腿骨折的上下两端、大腿中部、膝关节；

D: 踝关节使用“8”字形固定。

要求：伤员骨折固定需在50s内完成任务，超时按标准对应扣分。

#### （5）井下灾害技术处理（12分）

##### ①水灾事故处理（8分）

指定救援小队中的3名队员对水淹区进行排水，并按照以下要求进行操作，违反1项扣0.5分，扣完为止。

水泵接线操作应符合以下规范要求：

- A. 打开磁力启动器上接线箱盖前应检测瓦斯含量；
- B. 停止并闭锁磁力启动器手把；
- C. 停止并闭锁分路馈电开关；
- D. 在指定位置剁电缆、放工具。
- E. 检查兆欧表是否良好（表笔开路、短路试验）；
- F. 使用摇表检查电缆绝缘（摇测电缆一相芯线对地间的绝缘电阻），并进行放电。
- G. 电缆、垫片及压线板安装顺序正确，安装尺寸及位置符合《煤矿安全》规程有关规定。

时间规定要求：该小项从参赛小队挂牌停电开始计时，需30分钟内完成接电、排水任务，超时未完成的，终止该项比赛，继续下一步比赛任务。

##### ②局部瓦斯排放（4分）

初始状态为：局部通风机停机，风筒已被拆开。主要操作项目有：开风机、风筒的双反边连接、联络与控风。风筒连接需符合以下规定，每违反1项扣1分。

局部通风机及风筒连设（现场共3节风筒，2个接口）：

- A. 风筒接口处采用双反边方式连接，且不应出现脱扣、漏风现

象；

- B. 风筒供风时出风口稳定，不出现摆动现象；
- C. 风筒吊环齐全，无缺失；
- D. 风筒通风时搭接处未出现断开现象；
- E. 不得采用“一风吹”。

联络与控风：

- A. 队长派1名队员监测回风流瓦斯浓度；
- B. 瓦斯浓度过小可以示意控风人员松开风筒（或收紧三通岔口），减阻放风。瓦斯浓度接近1.5%要通知控风人员收紧风筒（或松开三通岔口）增阻控风。控风可采用绳子扎结风筒（或三通岔口），通过松紧度来实现。

- C. 整个过程禁止采用一风吹。

时间规定要求：该小项从参赛小队侦查至风机处开始计时，需15分钟内完成连接风筒，超时未完成的，终止该项比赛，继续下一步比赛任务。

#### （6）矿图及现场标注（10分）

正确标注矿图，参赛队应将侦察到的情况正确标注在矿图上，漏填、位置不正确，每出现1项扣0.5分，扣完为止。

①队长收到空白矿图后，在进入灾区前，应在井下救援基地牌板上清楚填写队名代码、日期等信息。

②应在矿图上标注的内容：工作面和停留点气体浓度，井下救援基地、通风设施、风流方向、巷道主要机电设备、水淹区、冒落区、火区、遇险遇难人员等。

③以上需要标注的物体应按标准图例进行标注。

④参赛队应在工作面、风门、发现遇险遇难人员处、冒落区、

支护损坏地点做好侦察标记。标记方法：参赛队安放对应小队标牌（组委会统一提供）。

⑤送电、改变通风的时间必须标记在现场（投放标牌）和矿图上。

⑥规定统一标准图例（见赛项规程）。