

矿山特种作业人员安全技术培训及复审教材配套用书

矿井排水泵工 考试习题集

矿山特种作业人员安全技术培训考核统编教材编委会

李总根 主编

KUANGSHAN TEZHONG ZUOYE RENYUAN
ANQUAN JISHU PEIXUN JI FUSHEN JIAOCAI
PEITAO YONGSHU



中国劳动社会保障出版社

[illegible]

中国劳动社会保障出版社

图书在版编目(CIP)数据

矿井排水泵工考试习题集/李总根主编. —北京: 中国劳动社会保障出版社, 2007

矿山特种作业人员安全技术培训及复审教材配套用书

ISBN 978-7-5045-6709-3

I. 矿… II. 李… III. 矿山排水-矿山用泵-技术培训-习题
IV. TD442-44

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2007)第 180400 号

中国劳动社会保障出版社出版发行

(北京市惠新东街 1 号 邮政编码: 100029)

出版人: 张梦欣

*

北京新华印刷厂印刷装订 新华书店经销

850 毫米×1168 毫米 32 开本 3.25 印张 80 千字

2008 年 1 月第 1 版 2008 年 1 月第 1 次印刷

定价: 8.00 元

读者服务部电话: 010-64929211

发行部电话: 010-64927085

出版社网址: <http://www.class.com.cn>

版权专有 侵权必究

举报电话: 010-64954652

编委会名单

主 任 闪淳昌

委 员 (按姓氏笔画排序)

丁 波	马玉平	尹贻勤	王红汉
王振东	王海军	冯文志	冯秋登
吕海燕	张玉凤	汪永贵	李玉南
李西京	李志祥	张贵金	李总根
周成武	杨国顺	林京耀	施卫祖
荆立新	殷 强	高永新	党国正
彭伯平	彭艳忠	彭新其	管延明

内 容 简 介

本书内容包括《矿井排水泵工》培训教材和复审教材的习题集及答案。供矿井排水泵工培训与考核使用，也可供矿山企业有关专业技术人员和管理人员参考和使用。

本书由湖南安全技术职业学院李总根主编，张刚、彭伯平为副主编，李汉良、曾敏、肖丹参与编写，彭新其主审。

前 言

特种作业是指容易发生人员伤亡事故，并对操作者本人、他人及周围设施、设备的安全造成危害的作业。对于矿山这种高危行业来说，特种作业人员操作的正确与否对安全生产的关系十分重大。据统计，在各类矿山事故中，因作业人员违章操作和管理不善造成的事故约占事故总数的 70%。实践证明，矿山特种作业人员的安全教育和培训工作是保障矿山生产安全的重要条件，是以人为本、标本兼治，必须做好扎实的重点工作。

《安全生产法》规定：生产经营单位的特种作业人员必须按照国家有关规定经专门的安全作业培训，取得特种作业操作资格证书，方可上岗操作。《矿山安全法》也有相应的规定。为贯彻落实上述法律规定，全面提高矿山特种作业人员的整体安全技术素质和识灾、防灾、避灾自救的能力，预防和减少矿山事故的发生，我们特组织全国各有关矿山安全培训机构、大专院校与科研单位的专家、教授以及生产一线的安全技术人员编写了“矿山特种作业人员安全技术培训考核统编教材”。

本套教材囊括了矿山特种作业的 18 个工种：瓦斯检查工、煤矿安全检查工、信号把钩工、电机车司机、空气压缩机操作工、井下爆破工、绞车操作工、测风测尘工、尾矿工、矿井排水泵工、通风安全监测工、矿山救护作业人员、井下电钳工、主提升机操作工、耙（装）岩机司机、通风机操作工、输送机操作工、电气设备防爆检查工；每一工种分为培训考核统编教材、复审教材和考试习题集 3 册；全套教材共计 54 册。

本套教材有以下突出特点：

一是权威性、规范性、科学性强。本套教材以国家煤矿安全监察局颁布的《煤矿安全培训教学大纲》、相关的新规程和新标准为主要编写依据，既全面介绍了矿山安全生产技术知识，反映了国家煤矿安全监察局关于矿山特种作业人员培训考核的最新要求；又注意了内容的创新，注意吸收矿山安全生产中的新理论、新技术、新装备、新工艺。

二是实用性、技能性、可操作性强。本套教材针对矿山特种作业人员的特点，本着少而精、实用、适用的原则，内容深入浅出，语言通俗易懂，形式图文并茂。为便于培训教学，每一工种都有配套的考试习题集。考试习题集的大题量、多题型也为各安全培训机构建立题库提供了有利的条件。

三是指导性、可读性、实效性。培训教材在全面反映教学大纲要求的同时，插入了一定量的典型事故案例分析，便于学员对知识的理解；复审教材以事故案例为载体，融入安全技术知识，避免了与培训教材在内容上的重复，并注重增加新的法律法规和标准、新的事故预防理论和技术等新知识。

本套教材是全国矿山特种作业人员取得安全操作资格证的最佳培训教材与复审教材，还可作为矿山基层管理人员、工程技术人员及矿业院校相关专业师生的参考用书。

在编写过程中，我们得到了中国煤炭工业环保安全培训中心（兖矿集团安全培训中心）、平顶山煤业集团有限公司安全技术培训中心、湖南安全技术职业学院（长沙安全技术培训中心）、中钢集团武汉安全环保研究院的大力支持，在此深表谢意。

**“矿山特种作业人员安全技术
培训考核统编教材”编委会**

目 录

第一部分 习题..... (1)

I. 统编教材习题..... (1)

第一章 法律法规常识..... (1)

第二章 矿井安全生产技术..... (4)

第三章 矿井排水系统..... (8)

第四章 矿用离心式水泵..... (13)

第五章 水泵电气知识..... (19)

第六章 水泵安全运行知识..... (25)

第七章 救护与职业病预防..... (29)

II. 复审教材习题..... (32)

第二章 矿井安全生产基本知识..... (32)

第三章 排水泵工基础知识..... (34)

第四章 水泵安全运行..... (42)

第二部分 参考答案..... (46)

I. 统编教材习题参考答案..... (46)

第一章..... (46)

第二章..... (48)

第三章.....	(53)
第四章.....	(57)
第五章.....	(62)
第六章.....	(67)
第七章.....	(76)
II. 复审教材习题参考答案	(82)
第二章.....	(82)
第三章.....	(85)
第四章.....	(92)

第一部分

习 题

I. 统编教材习题

第一章 法律法规常识

一、判断题

1. 法律是由国家制定或认可的, 由国家强制力保证实施的, 反映统治阶级意志的行为规范的总和。 ()

2. 宪法的制定与修改有特别程序。我国宪法草案是由宪法修改委员会提请全国政治协商会议审议通过的。 ()

3. 从业人员有发现事故隐患或者其他不安全因素及时报告的权利。 ()

4. 违法是行为人违反法律规定, 给社会造成危害的有过错的行为。 ()

5. 法律规定国家的根本制度、国家生活的基本准则。 ()

6. 《安全生产许可证条例》是我国第一部对煤矿企业、非煤矿山企业、建筑施工企业和危险化学品、烟花爆竹、民用爆破器材生产企业实施行政许可的行政法规。 ()

7. 《煤矿安全监察条例》是国家安全生产监督管理局根据我国煤矿安全监察体制改革和现阶段煤矿安全监察工作的需要, 为了促进我国煤矿安全状况的根本好转而制定的行政法规。 ()

8. 生产经营单位从业人员有权了解其作业场所和工作岗位存在的危险因素、防范措施及事故应急措施，但无权对本单位的安全生产工作提出建议。 ()

二、选择题

1. 法律责任与其他社会责任是不同的，下列选项中不是其主要特征的是_____。

- A. 法律上有明确规定
- B. 是以国家的名义对违法行为的一种谴责
- C. 由公安部负责实行
- D. 以国家强制力保证实施

2. 下列选项中，不属于三大法律制裁的是_____。

- A. 行政制裁
- B. 劳动教养
- C. 刑事制裁
- D. 民事制裁

3. 下列选项中，_____不属于从业人员的安全生产义务。

- A. 遵章守规、服从管理
- B. 正确佩戴和使用劳动防护用品
- C. 对本单位安全生产的批评、检举和控告
- D. 接受安全培训，掌握安全生产技能

4. 下列选项中，_____不属于犯罪的特征。

- A. 对社会有危害性
- B. 违法性
- C. 应受惩罚性
- D. 客观性

5. 法律地位和法律效力最高的是_____。

- A. 宪法
- B. 法律
- C. 行政法规
- D. 地方性法规

三、填空题

1. 民事制裁的方式主要有：①停止侵害；②排除妨碍；③消除危险；④返还财产；⑤_____；⑥修理、重作、更换；⑦_____；⑧_____；⑨消除影响，恢复名誉；⑩赔礼道歉。

2. 2002 年 6 月 29 日，第九届全国人大常委会第二十八次会议通过了_____。

3. 《中华人民共和国安全生产法》（以下简称《安全生产法》）第四十三条规定：“生产经营单位必须依法参加_____，为从业人员缴纳保险费。”

4. 行政制裁包括_____、_____、_____等。

5. 《安全生产法》主要规定了七项基本法律制度，即监督管理制度，_____，单位负责人责任制度，从业人员权利与义务，安全中介服务制度，_____，_____。

6. 《安全生产法》第四十六条规定“从业人员有权对本单位安全生产工作中存在的问题提出_____；有权拒绝_____和_____。”

7. 制定《中华人民共和国矿山安全法》的目的是为了保障_____，防止_____，保护矿山职工_____，促进_____的发展。

四、简答题

1. 《煤炭法》主要确立了哪九项法律制度？
2. 我国安全生产方面的法律法规主要有哪些？
3. 法律的特征有哪些？
4. 什么叫违法？违法有哪些特征？

第二章 矿井安全生产技术

一、判断题

1. 大气降水是地下水的主要补给来源, 降水量对矿井涌水的影响, 对于分布于河谷洼地, 并且煤层上部有透水层、溶洞、裂隙或塌陷裂缝的浅井较为显著, 其影响具有明显的季节性。雨季矿井涌水量增大, 旱季则相反。 ()

2. 地下水是矿井水最经常、最主要的水源, 而大气降水和地表水也是一般先补给地下水。 ()

3. 根据主要通风机的工作方式不同, 矿井通风分为抽出式通风和压入式通风两种。 ()

4. 单位时间内涌入到采掘作业场所的瓦斯量, 称为绝对瓦斯涌出量, 用单位 m^3/min 或 m^3/d 表示。 ()

5. 矿井在正常生产条件下, 月平均日产一吨煤所涌出的瓦斯量, 称为相对瓦斯涌出量, 用单位 m^3/t 表示。 ()

6. 低瓦斯矿井是指相对瓦斯涌出量小于或等于 $10 \text{ m}^3/\text{t}$, 且绝对瓦斯涌出量小于 $40 \text{ m}^3/\text{min}$ 的矿井。 ()

7. 《煤矿安全规程》规定: 井下空气中氧浓度可以低于 20%。 ()

8. 井下泵房可以存放用完后剩下的汽油、煤油和变压器油。 ()

二、选择题

1. 煤层按厚度划分为三类: 即薄煤层、中厚煤层和厚煤层, 其中中厚煤层的厚度为 _____ m。

A. 1.3

B. 1.3~3.5

C. 3.5

2. 矿井生产能力指矿井_____内能生产煤炭的数量, 又称矿井年产量。

A. 一季

B. 半年

C. 一年

3. 高瓦斯矿井是指相对瓦斯涌出量_____ $10 \text{ m}^3/\text{t}$ 或绝对瓦斯涌出量大于 $40 \text{ m}^3/\text{min}$ 的矿井。

A. 大于

B. 小于

C. 等于

三、填空题

1. 地质学家认为, 煤的形成过程大致分为三个阶段, 即_____、煤化阶段和变质阶段。

2. 煤矿地质构造的主要形式有_____, 断裂构造, 岩溶塌陷和岩浆侵入。

3. 矿井涌水的水源有_____和_____两大类。

4. 地面水源主要指_____和地表水。

5. 河流、湖泊、水库和塌陷地积水等地表水, 可以通过井筒、塌陷裂缝、断层、裂隙、溶洞和钻孔等直接进入_____, 也可以作为地下水的补给水源, 使地下水经过与井巷连通的通道进入井巷, 造成_____。

6. 根据煤层的赋存特征和开采技术条件, 煤矿的开采方法有露天开采和_____两种。我国煤炭行业大部分为_____。

7. 一个矿井从_____到报废的开采年限, 称为矿井的服务年限。

8. 通常以进入煤层的井筒形式, 把矿井开拓方式分为_____, 斜井开拓、立井开拓和综合开拓四种。

9. 矿山井下, 采煤和开拓掘进为生产第一线。为了使采、掘生产顺利有序地进行, 还必须有一系列相配套的系统, 如_____, 提升运输系统、供电系统、_____, 压风系统等。

10. 井下各地点的实际需要风量, 必须使该地点风流中的_____, _____、氢气和其他有害气体的浓度、风速以及温度、每人供风量等符合《煤矿安全规程》的有关规定。

11. 要使空气在井下流动形成风流，必须对其施加一定的能量。根据这种外加能量的来源不同，矿井通风有自然通风和_____两种。

12. 矿井瓦斯是指煤矿井下从煤、岩层中涌出的以及生产过程中产生的以甲烷（ CH_4 ）为主的有毒有害气体的总称，有时单独指甲烷。甲烷是一种无色、_____、无臭的气体，比空气_____。

13. 瓦斯爆炸的三个条件是：一定浓度的_____、高温火源的存在和充足的氧气。

14. 根据发生火灾的原因不同，矿井火灾分为两类：_____火灾和内因火灾。

15. 严禁将_____带入井下，严禁井下吸烟，井下严禁使用_____或电炉取暖。

16. 随着煤矿机械化程度的提高，必须做好井下机械运转部分的保养和维护工作，防止摩擦和冲击产生火花，引起_____。

17. 外因火灾常用的灭火方法有三种：_____、隔绝灭火法和联合灭火法。

18. 形成矿井水灾的条件：一是有_____，二是有充水通道。

19. 矿山常见的水源有：① _____；②地表水；③潜水；④承压水；⑤ _____；⑥断层水。

20. 防治矿井井下水灾的原则，是在保证矿井安全生产的前提下，_____，防治结合。井下水灾的防治方法，可归纳为_____六个字的综合防治措施。

21. 顶板事故是指在地下采煤过程中，_____意外冒落造成人员伤亡、设备损坏、生产中止等的事故。顶板事故是煤矿生产的主要灾害之一。

四、简答题

1. 简述自然界中水的循环过程。
2. 矿井正常涌水量和矿井最大涌水量的定义是什么？根据矿井涌水量的大小，可把矿井划分为哪几种类型？
3. 简述矿井供电系统。
4. 简述矿井瓦斯的危害。
5. 简述预防瓦斯爆炸的措施。
6. 简述电气火灾发生的原因及其预防措施。
7. 简述外因火灾的直接灭火方法。
8. 简述矿井突水和水灾的概念。
9. 简述矿井水灾的危害。

第三章 矿井排水系统

一、判断题

1. 吸水井的水位高于水泵吸水口位置的排水方式，称为压入式排水；吸水井的水位低于水泵吸水口位置的排水方式，称为吸入式排水。 ()

2. 压入式排水时，水泵内部存有一定的水压，水泵工作时一般会产生气蚀现象，排水系统的效率也比较低。 ()

3. 压、吸入式（混合）排水方式是以泵房标高为准设有上、下两个水仓，上部水仓的水位高度比水泵吸水口位置高，下部水仓的水位高度比水泵吸水口位置低，上部水仓的水采用压入式排水，下部水仓的水采用吸入式排水。 ()

4. 主排水泵房的电源不小于两回路，当一回路停止供电时，另一回路能担负全部负荷。 ()

5. 为了减小水泵房的宽度，水泵沿泵房硐室横向单排布置。 ()

6. 泵房内必须按有关规定配备充足数量的灭火器和防火砂，灭火器必须定期校验或更换，防火砂必须装袋，整齐摆放并挂好标示牌，水泵司机必须熟练掌握其正确的使用方法。 ()

7. 管子道是泵房与排水井筒直接连通的一条倾斜巷道，倾角一般为 $25^{\circ} \sim 30^{\circ}$ ，排水管由此通道敷入排水井筒；管子间是在竖井井筒中，专门用于安装排水管路的空间。 ()

二、选择题

1. 水泵应有可靠的引水装置和备用引水装置，并能在 _____ min 内启动水泵。