

## 第六章 工程招标投标

### 第一节 招标投标法律法规及政策

#### 知识点一、《招标投标法》主要内容

【单选】根据《中华人民共和国招标投标法》，依法必须进行招标的项目，从招标文件发放之日起至投标人提交投标文件截止日止，最短不得少于（ ）日。

- A. 15
- B. 20
- C. 28
- D. 30

【答案】B

【解析】招标人应当确定投标人编制投标文件所需要的合理时间。依法必须进行招标的项目，自招标文件开始发出之日起至投标人提交投标文件截止之日止，最短不得少于 20 日。故选项 B 正确。

【单选】招标人采用邀请招标方式时，应当向（ ）个以上具备承担招标项目能力的特定法人发出投标邀请书。

- A. 2
- B. 3
- C. 5
- D. 7

【答案】B

【解析】招标人采用邀请招标方式的，应当向 3 个以上具备承担招标项目能力、资信良好的特定法人或者其他组织发出投标邀请书。故选项 B 正确。

【单选】下列关于招标投标活动中的保密规定，正确的是（ ）。

- A. 招标人设有标底的，标底必须在招标文件中公布
- B. 招标人可以向其熟悉的投标人透露标底，以便其合理报价
- C. 招标人不得向他人透露已获取招标文件的潜在投标人的名称和数量
- D. 为了确保公平，招标人应当在开标现场公开所有潜在投标人的名单

【答案】C

【解析】招标人设有标底的，标底必须保密，故选项 A、B 错误。获取招标文件的潜在投标人的名称和数量在开标前属于保密信息，故选项 D 错误。招标人不得向他人透露已获取招标文件的潜在投标人的名称、数量及可能影响公平竞争的有关招标投标的其他情况，故选项 C 正确。

【单选】关于联合体投标的资质等级确定，下列说法正确的是（ ）。

- A. 由同一专业的单位组成的联合体，按照资质等级较高的单位确定资质等级

- B. 由同一专业的单位组成的联合体，按照资质等级较低的单位确定资质等级
- C. 由不同专业的单位组成的联合体，按照资质等级较低的单位确定资质等级
- D. 联合体的资质等级由招标人根据实际情况确定

【答案】B

【解析】由同一专业的单位组成的联合体，按照资质等级较低的单位确定资质等级，故选项 A 错误。

两个以上法人或者其他组织可以组成一个联合体，以一个投标人的身份共同投标，联合体各方均应具备承担招标项目的相应能力；国家有关规定或者招标文件对投标人资格条件有规定的，联合体各方均应当具备规定的相应资格条件，故选项 C、D 错误。故选项 B 正确。

【单选】根据《中华人民共和国招标投标法实施条例》，投标人撤回已提交的投标文件时，招标人应自收到投标人书面撤回通知起（ ）日内，将已收取的投标保证金退还投标人。

- A. 3
- B. 5
- C. 10
- D. 20

【答案】B

【解析】投标人撤回已提交的投标文件，应当在投标截止时间前书面通知招标人。招标人已收取投标保证金的，应当自收到投标人书面撤回通知之日起 5 日内退还。故选项 B 正确。

【单选】依法必须进行招标的项目，其评标委员会成员组成人数应为（ ）。

- A. 3 人以上
- B. 5 人以上双数
- C. 5 人以上单数
- D. 7 人以上单数

【答案】C

【解析】依法必须进行招标的项目，其评标委员会由招标人的代表和有关技术、经济等方面的专家组成，成员人数为 5 人以上单数。故选项 C 正确。

【单选】下列关于中标通知书的说法，正确的是（ ）。

- A. 中标人确定后，评标委员会向中标人发出中标通知书
- B. 中标通知书对招标人和中标人具有法律效力
- C. 中标结果不需要通知未中标的投标人
- D. 招标人和中标人应当自中标通知书发出之日起 60 日内，订立书面合同

【答案】B

【解析】中标人确定后，招标人应当向中标人发出中标通知书，并同时 will 中标结果通知所有未中标的投标人。中标通知书对招标人和中标人具有法律效力，中标通知书发出后，招标人改变中标结果或者中标人放弃中标项目的，应当依法承担法律责任。招标人和中标人应当自中标通知书发出之日起 30 日内，按

照招标文件和中标人的投标文件订立书面合同。故选项 B 正确。

【多选】下列行为中，属于《中华人民共和国招标投标法》禁止的投标违法行为的有（ ）。

- A. 投标人相互串通投标报价
- B. 投标人以低于成本的报价竞标
- C. 投标人以他人名义投标
- D. 投标人向评标委员会成员行贿
- E. 投标人根据自身优势提出更优惠的付款条件

【答案】ABCD

【解析】投标人不得相互串通投标报价，不得排挤其他投标人的公平竞争、损害招标人或者其他投标人的合法权益。投标人不得与招标人串通投标，损害国家利益、社会公共利益或者他人的合法权益。投标人不得以低于成本的报价竞标，也不得以他人名义投标或者以其他方式弄虚作假，骗取中标。禁止投标人以向招标人或评标委员会成员行贿的手段谋取中标。故选择选项 A、B、C、D。

## 知识点二、《招标投标法实施条例》主要内容

【单选】依法必须进行招标的项目提交资格预审申请文件的时间，自资格预审文件停止发售之日起不得少于（ ）日。

- A. 3
- B. 5
- C. 7
- D. 10

【答案】B

【解析】招标人应当合理确定提交资格预审申请文件的时间。依法必须进行招标的项目提交资格预审申请文件的时间，自资格预审文件停止发售之日起不得少于 5 日。故选项 B 正确。

【单选】下列关于资格预审的说法，错误的是（ ）。

- A. 资格预审应当按照资格预审文件载明的标准和方法进行
- B. 资格预审结束后，招标人应当及时向资格预审申请人发出资格预审结果通知书
- C. 未通过资格预审的申请人应退回修改重新投标
- D. 通过资格预审的申请人少于 3 个的，应当重新招标

【答案】C

【解析】资格预审应当按照资格预审文件载明的标准和方法进行。资格预审结束后，招标人应当及时向资格预审申请人发出资格预审结果通知书。未通过资格预审的申请人不具有投标资格。通过资格预审的申请人少于 3 个的，应当重新招标。故选择选项 C。

【单选】下列项目，适用于两阶段招标的是（ ）。

- A. 技术复杂或者无法精确拟定技术规格的项目

- B. 所有依法必须进行招标的项目
- C. 工期紧、任务重的项目
- D. 投资额较大的项目

【答案】A

【解析】对技术复杂或者无法精确拟定技术规格的项目，招标人可以分两阶段进行招标，故选项 A 正确。

【单选】招标文件中要求提交投标保证金的，其数额不得超过招标项目估算价的（ ）。

- A. 1%
- B. 2%
- C. 3%
- D. 5%

【答案】B

【解析】如招标人在招标文件中要求投标人提交投标保证金，投标保证金不得超过招标项目估算价的 2%。故选项 B 正确。

【单选】招标人接受联合体投标并进行资格预审的，联合体应当在（ ）组成。

- A. 招标文件发售时
- B. 提交资格预审申请文件前
- C. 资格预审文件公告前
- D. 提交投标文件截止前

【答案】B

【解析】招标人应当在资格预审公告、招标公告或者投标邀请书中载明是否接受联合体投标。招标人接受联合体投标并进行资格预审的，联合体应当在提交资格预审申请文件前组成。故选项 B 正确。

【单选】对于依法必须进行招标的项目，招标人应当自收到评标报告之日起（ ）日内公示中标候选人，公示期不得少于（ ）日。

- A. 1;3
- B. 3;3
- C. 3;5
- D. 2;7

【答案】B

【解析】依法必须进行招标的项目，招标人应当自收到评标报告之日起 3 日内公示中标候选人，公示期不得少于 3 日。如投标人或者其他利害关系人对依法必须进行招标的项目的评标结果有异议，应当在中标候选人公示期间提出。招标人应当自收到异议之日起 3 日内作出答复；作出答复前，应当暂停招标投标活动。故选项 B 正确。

【多选】下列行为中，属于投标人相互串通投标的有（ ）。

- A. 投标人之间协商投标报价
- B. 不同投标人的投标文件由同一单位编制
- C. 投标人之间约定中标人
- D. 不同投标人的投标保证金从同一账户转出
- E. 投标人之间为谋取中标采取联合行动

【答案】ACE

【解析】有下列情形之一的，属于投标人相互串通投标：①投标人之间协商投标报价等投标文件的实质性内容；②投标人之间约定中标人；③投标人之间约定部分投标人放弃投标或者中标；④属于同一集团、协会、商会等组织成员的投标人按照该组织要求协同投标；⑤投标人之间为谋取中标或者排斥特定投标人而采取的其他联合行动。故选项 A、C、E 正确。

### 知识点三、《必须招标的工程项目规定》主要内容

【单选】下列项目，依法属于必须招标范围的是（ ）。

- A. 使用预算资金 150 万元，且该资金占投资额 5%的项目
- B. 使用国有企业资金，但该资金不占控股地位的项目
- C. 使用世界银行贷款资金的项目
- D. 使用外国政府援助资金，但资金用于非工程建设类项目

【答案】C

【解析】全部或者部分使用国有资金投资或者国家融资的项目包括：使用预算资金 200 万元人民币以上，且该资金占投资额 10%以上的项目；使用国有企业事业单位资金，且该资金占控股或者主导地位的项目，故选项 A、B 错误。使用国际组织或者外国政府贷款、援助资金的项目，未限定必须用于工程建设类，故选项 D 错误。使用国际组织或者外国政府贷款、援助资金的项目包括使用世界银行、亚洲开发银行等国际组织贷款、援助资金的项目，使用外国政府及其机构贷款、援助资金的项目，故选项 C 正确。

【单选】下列服务采购，单项合同估算价在必须招标标准以下的是（ ）。

- A. 勘察采购，估算价 120 万元
- B. 设计采购，估算价 110 万元
- C. 监理采购，估算价 90 万元
- D. 施工采购，估算价 500 万元

【答案】C

【解析】勘察、设计、施工、监理以及与工程建设有关的重要设备、材料等的采购达到下列标准之一的，必须进行招标：①施工单项合同估算价在 400 万元人民币以上；②重要设备、材料等货物的采购，单项合同估算价在 200 万元人民币以上；③勘察、设计、监理等服务的采购，单项合同估算价在 100 万元人民币以上。故选项 C 正确。

## 第二节 工程勘察设计招标投标

### 知识点一、工程勘察设计招标

【单选】招标人修改招标文件的时间距投标截止时间不足（ ）日，应相应延长投标截止时间。

- A. 7
- B. 10
- C. 15
- D. 20

【答案】C

【解析】招标人以投标人须知前附表规定的形式修改招标文件的，应通知所有已购买招标文件的投标人。修改招标文件的时间距规定的投标截止时间不足 15 日，且修改内容可能影响投标文件编制的，应相应延长投标截止时间。故选项 C 正确。

【单选】工程设计招标公告载明的内容中，与工程勘察招标公告内容不同的是（ ）。

- A. 招标文件获取
- B. 投标文件递交
- C. 投标人资格要求
- D. 技术成果经济补偿

【答案】D

【解析】工程设计招标公告内容应包括技术成果经济补偿，而工程勘察招标公告无此项内容。故选项 D 正确。

### 知识点二、工程勘察设计投标

【多选】根据《标准勘察招标文件》，工程勘察投标文件的组成内容有（ ）。

- A. 勘察工作方案
- B. 投标人须知
- C. 勘察纲要
- D. 资格审查资料
- E. 投标保证金

【答案】CDE

【解析】工程勘察投标文件包括：①投标函及投标函附录；②法定代表人身份证明或授权委托书；③联合体协议书；④投标保证金；⑤勘察/设计费用清单；⑥资格审查资料；⑦勘察纲要/设计方案。投标人

须知是招标文件的内容。故选项 C、D、E 正确。

### 知识点三、工程勘察设计开标和评标

【单选】在工程勘察设计评标中，采用综合评估法时，当综合评分相等时，应优先选择（ ）的投标人。

- A. 勘察纲要得分高
- B. 设计方案得分高
- C. 投标报价低
- D. 资信业绩好

【答案】C

【解析】工程勘察设计通常采用综合评估法进行评标。评标委员会对满足招标文件实质性要求的投标文件，按照规定的评分标准进行打分，并按得分由高到低顺序推荐中标候选人，或根据招标人授权直接确定中标人，但投标报价低于其成本的除外。综合评分相等时，以投标报价低的优先；投标报价也相等的，以勘察纲要或设计方案得分高的优先；如果勘察纲要或设计方案得分也相等，按照评标办法前附表的规定确定中标候选人顺序。故选项 C 正确。

【多选】在工程勘察设计评标中，采用综合评估法时，量化评分因素通常包括（ ）。

- A. 资信业绩
- B. 勘察纲要
- C. 投标报价
- D. 施工组织设计
- E. 设计方案

【答案】ABCE

【解析】评标委员会按照规定的量化因素和分值进行打分，量化评分因素包括资信业绩、勘察纲要或设计方案、投标报价及其他因素。故选项 A、B、C、E 正确。

## 第三节 工程施工及设计施工总承包招标投标

### 知识点一、工程施工招标投标

【单选】下列关于施工标段划分，说法正确的是（ ）。

- A. 标段划分越细越好
- B. 标段划分与工程造价无关
- C. 应考虑工程特点、工地管理等因素

D. 所有工程均应采用平行承包方式

【答案】C

【解析】划分施工标段时，应考虑的因素包括工程特点、对工程造价的影响、承包单位专长的发挥、工地管理等，故选项 C 正确。

【单选】与采用施工总承包模式相比，建设单位采用平行承包模式的不足是（ ）。

A. 选择施工承包单位难度大

B. 不利于控制工程质量

C. 组织管理和协调工作量大

D. 不利于缩短施工工期

【答案】C

【解析】平行承包模式的不足包括：组织管理和协调工作量大，工程造价控制难度大。平行承包模式有利于缩短施工工期和控制工程质量，选择施工单位难度并不大。故选项 C 正确。

【单选】实际工程量与预计工程量可能有较大出入时，应优先选择的合同计价方式是（ ）。

A. 总价合同

B. 单价合同

C. 成本加酬金合同

D. 目标成本加奖罚合同

【答案】B

【解析】工程设计深度是选择合同计价方式的重要因素。如果施工图设计已完成，工程量清单详细而明确，则可选择总价合同；如果实际工程量与预计工程量可能有较大出入，应优先选择单价合同；如果只完成工程初步设计，工程量清单不够明确时，则可选择单价合同或成本加酬金合同。故选项 B 正确。

【单选】在投标报价中，下列工程适宜采用报高价策略的是（ ）。

A. 施工条件好的一般房屋建筑工程

B. 地处交通要道的工程

C. 投标对手多的工程

D. 支付条件好的非急需工程

【答案】B

【解析】施工条件差的工程（如条件艰苦、场地狭小或地处交通要道等）可报高价，施工条件好的一般房屋建筑工程、投标对手多的工程、支付条件好的非急需工程均为可报低价的情形。故选项 B 正确。

【单选】下列关于不平衡报价法的应用，说法正确的是（ ）。

A. 对于后期工程项目，应适当提高报价

B. 对于预计工程量会减少的项目，应提高单价

C. 对于设计图纸不明确的项目，可适当降低单价

D. 对于能够早日结算的项目，可适当提高报价

【答案】D

【解析】对于能够早日结算的项目（如前期措施费、基础工程、土石方工程等），可以适当提高报价，以利于资金周转，提高资金时间价值。对于后期工程项目（如设备安装、装饰工程等），报价可适当降低。对于预计工程量会减少的项目，可适当降低单价。对于设计图纸不明确的项目，可适当提高单价。故选项D正确。

【单选】评标委员会发现投标单位报价明显低于其他报价且可能低于个别成本时，正确的处理方式是（ ）。

- A. 直接否决其投标
- B. 要求该投标单位作出书面说明并提供相关证明
- C. 按标底价格修正其投标报价
- D. 要求其他投标单位重新报价

【答案】B

【解析】评标委员会发现投标单位的报价明显低于其他投标报价或者在设有标底时明显低于标底，使得其投标报价可能低于其个别成本的，应当要求该投标单位作出书面说明并提供相关证明材料，不能合理说明或提供材料的，做废标处理。故选项B正确。

【单选】采用综合评估法评标，综合评分相等时的优先确定原则是（ ）。

- A. 技术得分高的优先
- B. 投标报价低的优先
- C. 工期承诺短的优先
- D. 质量标准高的优先

【答案】B

【解析】采用综合评估法时，评标委员会按规定的评分标准进行打分，并按得分由高到低顺序推荐中标候选人，或根据招标单位授权直接确定中标单位。综合评分相等时，以投标报价低的优先；投标报价也相等时，由招标单位自行确定。故选项B正确。

【多选】下列情况属于投标偏差中的重大偏差的有（ ）。

- A. 投标文件没有投标单位授权代表签字和加盖公章
- B. 投标文件提供的技术信息不完整
- C. 投标文件明显不符合技术规格、技术标准的要求
- D. 投标文件附有招标单位不能接受的条件
- E. 投标文件个别地方存在漏项

【答案】ACD

【解析】下列情况属于投标偏差中的重大偏差：①没有按照招标文件要求提供投标担保或者所提供的

投标担保有瑕疵；②投标文件没有投标单位授权代表签字和加盖公章；③投标文件载明的招标项目完成期限超过招标文件规定的期限；④明显不符合技术规格、技术标准的要求；⑤投标文件载明的货物包装方式、检验标准和方法等不符合招标文件的要求；⑥投标文件附有招标单位不能接受的条件；⑦不符合招标文件中规定的其他实质性要求。选项 B、E 属于细微偏差的情况。故选项 A、C、D 正确。

### 知识点二、设计施工总承包招标投标

【单选】在设计施工总承包投标报价工作中，下列关于现场调查及踏勘，说法正确的是（ ）。

- A. 现场调查仅需了解施工条件，可不关注材料价格
- B. 投标人报价后，可以现场考察不周为由要求调整报价
- C. 现场调查是投标报价的基础，报价单以现场调查为依据编制
- D. 现场踏勘由投标人自行组织，无须参加招标人组织的踏勘

【答案】C

【解析】投标人应详细调查地材、钢筋、混凝土等大宗物资的来源、运距及市场价格等，故选项 A 错误。报价单一旦给出，投标人无权再以情况了解不详、现场考察不周为由对工程报价提出调整要求，故选项 B 错误。投标人要参加招标人组织的现场踏勘与标前会议，故选项 D 错误。现场调查是投标人投标阶段的重要环节，也是投标报价的基础。通常，投标人给出的报价单都是以现场调查及踏勘为基础编制的。故选项 C 正确。

【多选】在设计施工总承包招标中，价格清单通常包括的内容有（ ）。

- A. 勘察设计费清单
- B. 工程设备费清单
- C. 建筑安装工程费清单
- D. 措施项目费清单
- E. 暂估价清单

【答案】ABCE

【解析】价格清单包括勘察设计费清单、工程设备费清单、必备的备品备件费清单、建筑安装工程费清单、技术服务费清单、暂估价清单、其他费用清单和投标报价汇总表。故选项 A、B、C、E 正确。

## 第七章 工程合同管理

### 第一节 工程勘察设计合同管理

#### 知识点一、工程勘察设计合同订立

【单选】根据《标准勘察招标文件》，解释顺序排在“通用合同条款”之后的勘察合同文件是（ ）。

- A. 专用合同条款

- B. 发包人要求
- C. 投标函及其附录
- D. 中标通知书

【答案】B

【解析】合同文件解释顺序如下：①中标通知书；②投标函及投标函附录；③专用合同条款；④通用合同条款；⑤发包人要求。故排在通用合同条款之后的是发包人要求。故选项 B 正确。

【单选】下列文件需要发包人和勘察人同时签字盖章的是（ ）。

- A. 合同协议书
- B. 中标通知书
- C. 勘察纲要
- D. 专用合同条款

【答案】A

【解析】合同协议书是合同组成文件中唯一需要发包人和勘察人/设计人同时签字盖章的法律文书。故选项 A 正确。

## 知识点二、工程勘察设计合同履行

【单选】根据《建设工程勘察合同（示范文本）》，双方约定支付定金的，发包人应在收到定金支付申请后（ ）天内，将定金支付给勘察人。

- A. 7
- B. 14
- C. 21
- D. 28

【答案】D

【解析】发包人应在收到定金或预付款支付申请后 28 天内，将定金或预付款支付给勘察人/设计人。故选项 D 正确。

【单选】工程设计合同履行过程中，设计服务期限自（ ）中载明的开始设计日期起计算。

- A. 专用合同条款
- B. 开始设计通知
- C. 合同协议书
- D. 设计任务书

【答案】B

【解析】符合专用合同条款约定的开始设计条件的，发包人应提前 7 天向设计人发出开始设计通知。设计服务期限自开始设计通知中载明的开始设计日期起计算。故选项 B 正确。

【多选】根据《标准勘察招标文件》，工程勘察合同协议书中应载明的内容有（ ）。

- A. 签约合同价
- B. 勘察项目负责人
- C. 暂列金额
- D. 附加工作
- E. 勘察服务期限

【答案】ABE

【解析】工程勘察合同协议书需要填写的内容包括发包人和勘察人/设计人名称及勘察设计项目名称、签约合同价、勘察/设计项目负责人、勘察/设计工作质量符合的标准和要求、勘察人/设计人承诺及发包人承诺、计划开始勘察/设计日期及勘察/设计服务期限。故选项 A、B、E 正确。

## 第二节 工程施工合同管理

### 知识点一、工程施工合同订立

【单选】根据《标准施工招标文件》，下列组成施工合同的文件中，解释顺序排在“投标函及其附录”之前的是（ ）。

- A. 通用合同条款
- B. 技术标准和要求
- C. 已标价工程量清单
- D. 合同协议书

【答案】D

【解析】组成施工合同的各项文件应互相解释、互为说明。除专用合同条款另有约定外，解释合同文件的优先顺序如下：①合同协议书；②中标通知书；③投标函及投标函附录；④专用合同条款；⑤通用合同条款；⑥技术标准和要求；⑦图纸；⑧已标价工程量清单；⑨其他合同文件。故选项 D 正确。

【单选】工程施工合同附件格式中履约保函的担保期限为（ ）。

- A. 自发包人与承包人签订合同之日起，至签发工程移交证书日止
- B. 自发包人与承包人签订合同之日起，至工程竣工验收合格之日止
- C. 自提交履约保函之日起，至签发工程移交证书日止
- D. 自提交履约保函之日起，至工程竣工验收合格之日止

【答案】A

【解析】履约担保采用保函形式，担保期限是自发包人与承包人签订合同之日起，至签发工程移交证书日止。故选项 A 正确。

【单选】承包人对总监理工程师授权的监理人员发出的指示有疑问时，可以向总监理工程师提出书面异议，总监理工程师应在（ ）小时内对该指示予以确认、更改或撤销。

- A. 24
- B. 36
- C. 48
- D. 72

【答案】C

【解析】承包人对总监理工程师授权的监理人员发出的指示有疑问的，可向总监理工程师提出书面异议，总监理工程师应在 48 小时内对该指示予以确认、更改或撤销，故选项 C 正确。

## 知识点二、工程施工合同履行

【单选】承包人测设施工控制网时，应依据（ ）提供的测量基准点、基准线和水准点及其书面资料。

- A. 发包人
- B. 监理人
- C. 设计单位
- D. 勘察单位

【答案】B

【解析】承包人依据监理人提供的测量基准点、基准线和水准点及其书面资料，根据国家测绘基准、测绘系统和工程测量技术规范以及合同中对工程精度的要求，测设施工控制网，故选项 B 正确。

【单选】对于发包人提供的材料和工程设备，承包人应在约定时间内（ ）共同进行验收。

- A. 会同监理人在交货地点
- B. 会同发包人代表、监理人在交货地点
- C. 会同监理人在施工现场
- D. 会同发包人代表、监理人在施工现场

【答案】A

【解析】对于发包人提供的材料和工程设备，承包人应根据合同进度计划的安排，向监理人报送要求发包人交货的日期计划。发包人应按照监理人与合同双方当事人商定的交货日期，向承包人提交材料和工程设备，并在到货 7 天前通知承包人。承包人会同监理人在约定的时间内，在交货地点共同进行验收。故选项 A 正确。

【单选】工程施工过程中，由于承包人未按要求配置必要的安全防护器具，造成人员伤亡，应由（ ）负责赔偿。

- A. 发包人

- B. 承包人
- C. 监理人
- D. 安全监督管理部门

【答案】B

【解析】承包人对其履行合同所雇佣的全部人员，包括分包人人员的工伤事故承担责任，但由于发包人原因造成承包人人员的工伤事故，应由发包人承担责任。由于承包人原因在施工场地内及其毗邻地带造成的第三者人员伤亡和财产损失，由承包人负责赔偿。故选项 B 正确。

【单选】根据施工安全管理规定，承包人编制的施工安全措施计划及应对灾害的紧急预案，应报送（ ）审批。

- A. 发包人
- B. 设计单位
- C. 监理人
- D. 安全生产监督管理部门

【答案】C

【解析】承包人应按合同约定的安全工作内容，编制施工安全措施计划，并报监理人审批；按监理人的指示制定应对灾害的紧急预案，报送监理人审批。故选项 C 正确。

【单选】因异常恶劣的气候条件而导致的工期延误，承包人有权要求发包人（ ）。

- A. 延长工期
- B. 支付合理利润
- C. 支付违约金
- D. 增加费用

【答案】A

【解析】出现专用合同条款约定的异常恶劣气候条件导致工期延误的，承包人有权要求发包人延长工期。故选项 A 正确。

【单选】下列导致工期延误的情形中，承包人无权获得费用加利润补偿的是（ ）。

- A. 发包人迟延提供工程设备
- B. 出现异常恶劣气候条件
- C. 发包人增加合同工作内容
- D. 发包人未按约定时间支付预付款

【答案】B

【解析】由于发包人原因导致的延误，承包人有权获得工期顺延和（或）费用加利润补偿，具体情形包括增加合同工作内容、发包人迟延提供材料或工程设备、未按合同约定及时支付预付款等，故选项 A、C、D 错误。出现专用合同条款约定的异常恶劣气候条件导致工期延误的，承包人有权要求发包人延长工期，但未提及费用和利润补偿。故选项 B 正确。

【单选】 监理人应在收到承包人提交的工程量报表后的（ ）天内进行复核。

- A. 3
- B. 5
- C. 7
- D. 14

【答案】 C

【解析】 监理人应在收到承包人提交的工程量报表后的 7 天内进行复核，监理人未在约定时间内复核，承包人提交的工程量报表中的工程量视为承包人实际完成的工程量，据此计算工程价款。故选项 C 正确。

【单选】 已标价工程量清单中无适用于变更工作的子目，但有类似子目时，变更单价的确定方式是（ ）。

- A. 直接采用类似子目的单价
- B. 由承包人重新报价确定
- C. 在合理范围内参照类似子目的单价，由监理人商定或确定
- D. 按照成本加利润的原则由监理人商定或确定

【答案】 C

【解析】 已标价工程量清单中无适用于变更工作的子目，但有类似子目，可在合理范围内参照类似子目的单价，由监理人商定或确定变更工作的单价，故选项 C 正确。

【单选】 根据《标准施工招标文件》中的合同条款，监理人未按合同约定发出指示、指示延误或指示错误时，承包人可获得的补偿内容是（ ）。

- A. 工期+利润
- B. 工期+费用
- C. 工期+费用+利润
- D. 费用+利润

【答案】 B

【解析】 根据《标准施工招标文件》中的合同条款，承包人索赔原因及可补偿内容可知，如果监理人未按合同约定发出指示、指示延误或指示错误，承包人可索赔工期、费用。故选项 B 正确。

【单选】 根据《建设工程质量保证金管理办法》，缺陷责任期从（ ）起计算。

- A. 合同签订之日
- B. 承包人提交竣工验收申请报告之日
- C. 工程通过竣工验收之日
- D. 颁发工程接收证书之日

【答案】 C

【解析】 缺陷责任期从工程通过竣工验收之日起计。故选项 C 正确。

【多选】下列关于缺陷责任期的说法，正确的有（ ）。

- A. 缺陷责任期一般为 1 年，最长不超过 2 年
- B. 缺陷责任期实质上是预留工程质量保证金的一个期限
- C. 缺陷责任期等同于工程保修期
- D. 缺陷责任期届满后 14 天内，监理人应向承包人出具缺陷责任期终止证书
- E. 缺陷责任期届满后应退还剩余的工程质量保证金

【答案】ABDE

【解析】缺陷责任期不能等同于工程保修期，故选项 C 错误。缺陷责任期一般为 1 年，最长不超过 2 年，具体可由发承包双方在合同中约定。缺陷责任期实质上是预留工程质量保证金的一个期限。缺陷责任期届满后 14 天内，由监理人向承包人出具经发包人签认的缺陷责任期终止证书，并退还剩余的工程质量保证金。故选项 A、B、D、E 正确。

### 知识点三、工程施工合同纠纷审理相关规定

【单选】当事人对建设工程开工日期有争议，发包人或者监理人发出开工通知后，尚不具备开工条件的，开工日期应为（ ）。

- A. 开工通知载明的日期
- B. 承包人实际进场施工日期
- C. 开工条件具备的日期
- D. 施工许可证载明的日期

【答案】C

【解析】开工日期为发包人或者监理人发出的开工通知载明的开工日期。开工通知发出后，尚不具备开工条件的，以开工条件具备的时间为开工日期。故选项 C 正确。

【单选】建设工程未经竣工验收，发包人擅自使用的，应以（ ）为竣工日期。

- A. 承包人提交验收报告之日
- B. 竣工验收合格之日
- C. 合同约定的竣工之日
- D. 转移占有建设工程之日

【答案】D

【解析】当事人对建设工程实际竣工日期有争议的，人民法院应当按照以下情形予以认定（部分）：建设工程未经竣工验收，发包人擅自使用的，以转移占有建设工程之日为竣工日期。故选项 D 正确。

## 第三节 设计施工总承包合同管理

### 知识点一、设计施工总承包合同订立

【多选】在设计施工总承包合同中，发包人负责提供的文件可能包括（ ）。

- A. 项目投资决策工作相关文件
- B. 环境保护资料
- C. 气象水文资料
- D. 承包人建议书
- E. 地质条件资料

【答案】ABCE

【解析】专用合同条款中应明确约定由发包人提供文件的内容、数量和期限。发包人提供的文件，可能包括项目投资决策工作相关文件、环境保护资料、气象水文资料、地质条件资料等。故选项 A、B、C、E 正确。

### 知识点二、设计施工总承包合同履行要点

【单选】符合专用条款约定的开始工作条件时，监理人获得发包人同意后应提前（ ）天向承包人发出开始工作通知。

- A. 5
- B. 7
- C. 10
- D. 15

【答案】B

【解析】符合专用合同条款约定的开始工作条件时，监理人获得发包人同意后，应提前 7 天向承包人发出开始工作通知。合同工期自开始工作通知中载明的开始工作日期起计算。故选项 B 正确。

【单选】在设计施工总承包合同履行中，承包人的设计与合同约定有偏离时，其正确的处理方式是（ ）。

- A. 开始设计前书面通知监理人
- B. 在提交设计文件的通知中予以说明
- C. 在施工过程中通过工程变更进行调整
- D. 在竣工结算时一并说明

【答案】B

【解析】承包人的设计与合同约定有偏离时，应在提交设计文件的通知中予以说明。故选项 B 正确。

【单选】缺陷责任期内，发包人在使用过程中发现已接收的工程存在新的缺陷，（ ）应负责修复。

- A. 发包人
- B. 监理人
- C. 工程师

D. 承包人

【答案】D

【解析】缺陷责任期内，发包人对已接收使用的工程负责日常维护工作。发包人在使用过程中，发现已接收的工程存在新的缺陷或已修复的缺陷部位或部件又遭损坏的，承包人应负责修复，直至检验合格为止。故选项 D 正确。

#### 第四节 国际工程常用合同文本

##### 知识点一、FIDIC 施工合同条件

【单选】根据 FIDIC《施工合同条件》，业主应在收到履约证书副本后（ ）天内向承包商退还履约担保。

- A. 7
- B. 14
- C. 21
- D. 28

【答案】C

【解析】业主应在收到履约证书副本后 21 天内，将履约担保退还承包商。故选项 C 正确。

【单选】根据 FIDIC《施工合同条件》，合同一方对 DAAB 的裁决不满时，应于收到裁决后（ ）天内向对方发出表示不满的通知。

- A. 14
- B. 28
- C. 56
- D. 84

【答案】B

【解析】如果合同一方对 DAAB 的裁决不满，应在收到裁决后的 28 天内向合同对方发出表示不满的通知，并说明理由，表明准备提请仲裁。故选项 B 正确。

##### 知识点二、英国 NEC 和美国 AIA 系列合同文本

【单选】根据 NEC 工程施工合同（ECC）文本，作为施工合同基础和框架的是（ ）。

- A. 主要选项条款
- B. 次要选项条款
- C. 核心条款
- D. 合作伙伴协议

**【答案】**C

**【解析】**核心条款是施工合同的基础和框架，共有 9 条：总则，承包商主要责任，时间，质量管理，付款，补偿事件，所有权，责任与保险，终止。故选项 C 正确。

## 第八章 工程监理与咨询

### 第一节 工程监理的法律地位和责任

#### 知识点一、工程监理的基本含义

**【单选】**下列关于工程监理行为主体的说法，正确的是（ ）。

- A. 工程监理的行为主体是政府主管部门
- B. 工程监理的行为主体是工程总承包单位
- C. 工程监理的行为主体是工程监理单位
- D. 工程监理的行为主体是施工总承包单位

**【答案】**C

**【解析】**工程监理的行为主体是工程监理单位。工程监理既不同于政府主管部门的监督管理，也不同于工程总承包单位或施工总承包单位对分包单位的监督管理。故选项 C 正确。

**【单选】**工程监理的实施依据不包括（ ）。

- A. 法律法规
- B. 工程建设标准
- C. 工程监理合同
- D. 可行性研究报告

**【答案】**D

**【解析】**工程监理的实施依据包括法律法规、工程建设标准、勘察设计文件及合同。其中，合同既包括工程监理合同，也包括与所监理工程相关的施工合同、材料设备采购合同等。故选择选项 D。

**【多选】**工程监理的“三控两管一协调一履行”中的“三控”是指控制工程的（ ）三大目标。

- A. 质量
- B. 造价
- C. 进度
- D. 信息
- E. 合同

**【答案】**ABC

**【解析】**工程监理的基本职责是在建设单位委托授权范围内，通过合同管理和信息管理，以及协调工

程建设相关方关系，控制工程质量、造价和进度三大目标，并履行安全生产管理的法定职责，即“三控两管一协调一履行”。故选项 A、B、C 正确。

### 知识点二、工程监理的法律地位

【单选】根据《建设工程监理范围和规模标准规定》，下列工程项目中，必须实行监理的是（ ）。

- A. 项目总投资额为 2500 万元的供水工程
- B. 建筑面积为 40000m<sup>2</sup> 的住宅小区工程
- C. 使用世界银行贷款资金的教育项目
- D. 总投资额为 2000 万元的体育场馆项目

【答案】C

【解析】大中型公用事业工程是指项目总投资额在 3000 万元以上的供水、供电、供气、供热等市政工程项目，故选项 A 错误。建筑面积在 50000m<sup>2</sup> 以上的住宅建设工程必须实行监理，故选项 B 错误。项目总投资额在 3000 万元以上关系社会公共利益、公众安全的体育场馆项目必须实行监理，故选项 D 错误。使用世界银行、亚洲开发银行等国际组织贷款资金的项目属于必须实行监理的工程，故选项 C 正确。

### 知识点三、工程监理的法律责任

【单选】根据《建设工程质量管理条例》，工程监理单位超越本单位资质等级承揽工程的，处合同约定的监理酬金（ ）的罚款。

- A. 1 倍以上 2 倍以下
- B. 25%以上 50%以下
- C. 5 万元以上 10 万元以下
- D. 50 万元以上 100 万元以下

【答案】A

【解析】工程监理单位超越本单位资质等级承揽工程的，责令停止违法行为，处合同约定的监理酬金 1 倍以上 2 倍以下的罚款。故选项 A 正确。

【单选】由监理工程师个人过失引发的合同违约行为，由（ ）。

- A. 监理工程师个人承担责任
- B. 双方协商确定责任承担方式
- C. 监理工程师与监理企业承担一定的连带责任
- D. 监理企业承担责任

**【答案】C**

**【解析】**工程监理单位在履行工程监理合同时，是由具体的监理工程师实现的，因此，如果监理工程师出现工作过错，其行为将被视为工程监理单位违约，应承担相应的违约责任。因此，由监理工程师个人过失引发的合同违约行为，监理工程师必然要与工程监理单位承担一定的连带责任。故选项 C 正确。

## 第二节 工程监理合同管理

### 知识点一、工程监理合同订立

**【单选】**根据《标准监理招标文件（2017 年版）》中的“监理合同条款及格式”，下列文件中，在合同文件的组成及解释顺序中排列最优先的是（ ）。

- A. 监理大纲
- B. 专用合同条款
- C. 中标通知书
- D. 委托人要求

**【答案】C**

**【解析】**合同协议书与下列文件一起构成合同文件：①中标通知书；②投标函及投标函附录；③专用合同条款；④通用合同条款；⑤委托人要求；⑥监理报酬清单；⑦监理大纲；⑧其他合同文件。上述合同文件互相补充和解释，如果合同文件之间存在矛盾或不一致之处，以上述文件的排列顺序在先者为准。中标通知书的排列顺序先于监理大纲、专用合同条款和委托人要求，故选项 C 正确。

### 知识点二、工程监理合同履行

**【单选】**监理人提出的合理化建议提高了工程经济效益的，委托人应按（ ）约定给予奖励。

- A. 通用合同条款
- B. 专用合同条款
- C. 合同协议书
- D. 监理报酬清单

**【答案】B**

**【解析】**监理人提出的合理化建议降低工程投资、缩短施工期限或者提高工程经济效益的，委托人应按专用合同条款约定给予奖励。故选项 B 正确。

**【单选】**监理规划应在（ ）开始编制。

- A. 第一次工地会议召开后
- B. 监理大纲编制完成后
- C. 提交投标文件后

D. 签订监理合同及收到工程设计文件后

【答案】D

【解析】监理规划应在签订工程监理合同及收到工程设计文件后，由总监理工程师组织专业监理工程师编制。故选项 D 正确。

【单选】监理人在巡视、旁站和检验过程中，发现工程质量、施工安全存在事故隐患的，应采取的措施是（ ）。

- A. 立即签发暂停令
- B. 要求施工承包人整改并报委托人
- C. 直接向工程质量监督机构报告
- D. 待工程完工后统一处理

【答案】B

【解析】在巡视、旁站和检验过程中，发现工程质量、施工安全存在事故隐患的，要求施工承包人整改并报委托人。故选项 B 正确。

【多选】下列人员中，除专用合同条款另有约定外，属于主要监理人员的有（ ）。

- A. 总监理工程师
- B. 专业监理工程师
- C. 资料员
- D. 监理员
- E. 见证员

【答案】AB

【解析】主要监理人员应相对稳定，更换主要监理人员的，应取得委托人的同意。除专用合同条款另有约定外，主要监理人员包括总监理工程师、专业监理工程师等；其他人员包括各专业的监理员、资料员等。故选项 A、B 正确。

### 第三节 工程监理组织与规划

#### 知识点一、工程监理组织

【单选】根据《建设工程监理规范》，总监理工程师须由（ ）担任。

- A. 具有中级及以上专业技术职称的人员
- B. 具有 3 年及以上工程实践经验的人员
- C. 注册监理工程师
- D. 经监理业务培训的人员

【答案】C

【解析】总监理工程师是由工程监理单位法定代表人书面任命，负责履行工程监理合同、主持项目监理机构工作的监理项目负责人。总监理工程师须由注册监理工程师担任。故选项 C 正确。

【单选】工程监理单位调换专业监理工程师时，应由（ ）书面通知建设单位。

- A. 工程监理单位法定代表人
- B. 总监理工程师
- C. 建设单位代表
- D. 专业监理工程师本人

【答案】B

【解析】工程监理单位调换总监理工程师时，应征得建设单位书面同意；调换专业监理工程师时，总监理工程师应书面通知建设单位。故选项 B 正确。

【单选】下列工程监理人员的基本职责中，属于总监理工程师职责的是（ ）。

- A. 组织编写监理日志
- B. 验收隐蔽工程
- C. 负责编制监理实施细则
- D. 组织验收分部工程

【答案】D

【解析】总监理工程师负责组织验收分部工程，组织审查单位工程质量检验资料。选项 A、B、C 均为专业监理工程师的职责。故选项 D 正确。

【多选】根据《建设工程监理规范》，项目监理机构的设立应遵循的原则有（ ）。

- A. 适应
- B. 精简
- C. 高效
- D. 属地
- E. 弹性

【答案】ABC

【解析】设立项目监理机构应遵循适应、精简、高效原则，要有利于工程监理目标控制和合同管理，要有利于工程监理职责的划分和监理人员的分工协作，要有利于工程监理的科学决策和信息沟通。故选项 A、B、C 正确。

## 知识点二、工程监理规划

【单选】监理规划应在（ ）前报送建设单位审批确认。

- A. 第一次工地会议
- B. 设计交底会议

- C. 工程开工日期
- D. 监理例会

【答案】A

【解析】经工程监理单位技术负责人审核签字后的监理规划，应在召开第一次工地会议前报送建设单位审批确认。故选项 A 正确。

【单选】监理规划实施过程中，因实际情况变化需要调整时，应由（ ）组织修改。

- A. 工程监理单位技术负责人
- B. 专业监理工程师
- C. 总监理工程师
- D. 建设单位项目负责人

【答案】C

【解析】在工程监理实施过程中，实际情况或条件发生变化而需要调整监理规划时，应由总监理工程师组织专业监理工程师修改，并应经工程监理单位技术负责人批准并报建设单位审批确认。故选项 C 正确。

### 知识点三、工程监理实施细则

【单选】对于专业性较强、危险性较大的分部分项工程，项目监理机构应编制（ ）。

- A. 监理大纲
- B. 监理规划
- C. 监理方案
- D. 监理实施细则

【答案】D

【解析】监理实施细则是在监理规划的基础上，针对工程项目中某一专业或某一方面监理工作编制的操作性文件。对于专业性较强、危险性较大的分部分项工程，项目监理机构应编制监理实施细则。故选项 D 正确。

【单选】监理实施细则应由（ ）在相应工程施工前编制完成。

- A. 总监理工程师
- B. 总监理工程师代表
- C. 专业监理工程师
- D. 监理员

【答案】C

【解析】监理实施细则应在相应工程施工前，由专业监理工程师编制。故选项 C 正确。

【多选】监理实施细则的主要内容应包括（ ）。

- A. 监理工作依据

- B. 监理工作流程
- C. 监理工作要点
- D. 监理工作制度
- E. 监理工作方法及措施

【答案】BCE

【解析】根据《建设工程监理规范》，监理实施细则内容包括：①专业工程特点；②监理工作流程；③监理工作要点；④监理工作方法及措施。选项 A、D 属于监理规划的内容。故选项 B、C、E 正确。

#### 第四节 工程监理工作内容和方式

##### 知识点一、工程监理工作内容

【单选】项目监理机构在工程施工阶段进度控制中，对于施工单位提交的施工进度计划，应采取的做法是（ ）。

- A. 直接批准实施
- B. 由建设单位审批后实施
- C. 由项目监理机构审查
- D. 由质量监督机构备案

【答案】C

【解析】为完成施工阶段进度控制任务，项目监理机构需要做好以下工作：完善建设工程控制性进度计划；审查施工单位提交的施工进度计划；协助建设单位编制和实施由建设单位负责供应的材料和设备供应进度计划；组织进度协调会议，协调有关各方关系；跟踪检查实际施工进度；研究制定预防工期索赔的措施，做好工程延期审批工作等。故选项 C 正确。

【单选】下列建设工程目标控制措施中，属于经济措施的是（ ）。

- A. 审查施工组织设计
- B. 编制资金使用计划
- C. 选择合理的承发包模式
- D. 建立健全目标控制组织机构

【答案】B

【解析】经济措施不仅是审核工程量、工程款支付申请及工程结算报告，还需要编制和实施资金使用计划，对工程变更方案进行技术经济分析等。故选项 B 正确。

【单选】施工单位未经批准擅自施工，总监理工程师应采取的措施是（ ）。

- A. 及时签发工程暂停令
- B. 下达监理通知单要求整改

- C. 报告建设单位后签发复工令
- D. 组织专题会议协调处理

【答案】A

【解析】项目监理机构发现下列情况之一时，总监理工程师应及时签发工程暂停令：①建设单位要求暂停施工且工程需要暂停施工的；②施工单位未经批准擅自施工或拒绝项目监理机构管理的；③施工单位未按审查通过的工程设计文件施工的；④施工单位违反工程建设强制性标准的；⑤施工存在重大质量、安全事故隐患或发生质量、安全事故的。故选项 A 正确。

【单选】项目监理机构在处理施工合同争议过程中，对未达到施工合同约定的暂停履行合同条件的，应要求施工合同双方（ ）履行合同。

- A. 中止
- B. 终止
- C. 暂缓
- D. 继续

【答案】D

【解析】项目监理机构应按《建设工程监理规范》规定的程序处理施工合同争议。在处理施工合同争议过程中，对未达到施工合同约定的暂停履行合同条件的，应要求施工合同双方继续履行合同。故选项 D 正确。

【单选】当暂停施工原因消失、具备复工条件时，施工单位未提出复工申请的，总监理工程师应（ ）。

- A. 等待施工单位提出申请
- B. 根据工程实际情况指令施工单位恢复施工
- C. 报请建设单位后签发工程复工令
- D. 组织有关各方协商处理

【答案】B

【解析】当暂停施工原因消失、具备复工条件时，施工单位提出复工申请的，项目监理机构应审查施工单位报送的工程复工报审表及有关材料，符合要求后，总监理工程师应及时签署审查意见，并应报建设单位批准后签发工程复工令；施工单位未提出复工申请的，总监理工程师应根据工程实际情况指令施工单位恢复施工。故选项 B 正确。

【单选】施工单位编制的专项施工方案，在报送项目监理机构审查前须经（ ）签字。

- A. 施工单位技术负责人
- B. 施工单位法定代表人
- C. 施工项目技术负责人
- D. 施工单位安全部门负责人

【答案】A

【解析】专项施工方案由施工项目经理组织编制，经施工单位技术负责人签字后，才能报送项目监理机构审查。故选项 A 正确。

## 知识点二、工程监理工作方式

【单选】施工单位报送的施工组织设计经项目监理机构审查符合要求后，应由（ ）签认后报送建设单位。

- A. 专业监理工程师
- B. 总监理工程师代表
- C. 总监理工程师
- D. 工程监理单位技术负责人

【答案】C

【解析】经项目监理机构审查符合要求的施工组织设计，由总监理工程师签认后应报送建设单位。故选项 C 正确。

【单选】平行检验是工程监理人员在施工单位自检的同时，按照有关规定、工程监理合同约定对同一检验项目（ ）进行的检测试验活动。

- A. 见证取样
- B. 独立
- C. 联合
- D. 旁站监督

【答案】B

【解析】平行检验是工程监理人员在施工单位自检的同时，按照有关规定、工程监理合同约定对同一检验项目独立进行的检测试验活动。故选项 B 正确。

【单选】见证工作的核心目的是确保取样的（ ）。

- A. 真实性和代表性
- B. 及时性和完整性
- C. 规范性和有效性
- D. 合法性和准确性

【答案】A

【解析】见证是指工程监理人员对施工单位在现场进行试块、试件及工程材料取样、封样、送检工作的监督活动。见证的核心是确保取样的真实性和代表性，避免“送检样品”与“实际使用材料”不一致的情况发生。故选项 A 正确。

## 第五节 全过程工程咨询

### 知识点一、全过程工程咨询的含义及特点

【单选】根据全过程工程咨询的定义，全过程工程咨询本质上属于（ ）。

- A. 单项技术咨询服务
- B. 综合性智力服务
- C. 项目管理服务
- D. 施工监理服务

【答案】B

【解析】全过程工程咨询是指工程咨询方综合运用多学科知识、工程实践经验、现代科学技术和经济管理方法，采用多种服务方式组合，为委托方在项目投资决策、建设实施阶段提供阶段性或整体解决方案的综合性智力服务活动。故选项 B 正确。

【单选】全过程工程咨询强调为委托方提供集成化服务，这主要体现了其（ ）的特点。

- A. 跨阶段有机集成
- B. 多方式弹性组合
- C. 综合性智力服务
- D. 传统单项咨询的简单相加

【答案】A

【解析】与传统的单项“碎片化”咨询相比，全过程工程咨询服务范围广，需要覆盖建设工程投资决策、建设实施全过程，为委托方提供集成化服务，而不应是传统单项“碎片化”咨询的简单相加。这体现了跨阶段有机集成的特点，故选项 A 正确。

【多选】与传统的单项“碎片化”咨询相比，全过程工程咨询的特点包括（ ）。

- A. 跨阶段有机集成
- B. 多方式弹性组合
- C. 综合性智力服务
- D. 仅局限于施工阶段
- E. 服务方式相对单一

【答案】ABC

【解析】与传统的单项“碎片化”咨询相比，全过程工程咨询具有以下三大特点：跨阶段有机集成，多方式弹性组合，综合性智力服务。故选项 A、B、C 正确。

### 知识点二、全过程工程咨询服务内容

【单选】根据《国家发展改革委住房城乡建设部关于推进全过程工程咨询服务发展的指导意见》，投资决策综合性咨询主要目的是（ ）。

- A. 确保工程质量和安全
- B. 减少分散专项评价评估，避免可行性研究论证碎片化
- C. 提供勘察设计管理服务
- D. 降低工程造价

【答案】B

【解析】投资决策综合性咨询主要目的是减少分散专项评价评估，避免可行性研究论证碎片化。故选项 B 正确。

【单选】根据全过程工程咨询服务内容划分，项目融资、工程保险、项目后评价等咨询服务属于（ ）。

- A. 投资决策综合性咨询
- B. 工程建设全过程咨询
- C. 专项咨询
- D. 运营维护咨询

【答案】C

【解析】专项咨询是指工程咨询方接受委托，为委托方提供项目融资、信息技术、风险管理、建筑节能与绿色建筑、工程保险、项目后评价等咨询服务。故选项 C 正确。

【单选】下列咨询服务内容中，属于投资决策综合性咨询的是（ ）。

- A. 招标采购咨询
- B. 社会稳定风险评估
- C. 工程监理
- D. 造价咨询

【答案】B

【解析】投资决策综合性咨询的具体内容包括投资机会研究、可行性研究与投资咨询、建设用地与选址论证、建设项目环境影响评价、社会稳定风险评估、压覆矿产资源评估等。故选项 B 正确。

【多选】根据《国家发展改革委住房城乡建设部关于推进全过程工程咨询服务发展的指导意见》，完整的全过程工程咨询服务内容包括（ ）。

- A. 投资决策综合性咨询
- B. 工程建设全过程咨询
- C. 专项咨询
- D. 竣工验收咨询
- E. 运营维护咨询

【答案】ABC

【解析】完整的全过程工程咨询服务内容应包括投资决策综合性咨询、工程建设全过程咨询和专项咨询三部分。故选项 A、B、C 正确。

## 第九章 工程风险管理与担保保险

### 第一节 工程风险管理

#### 知识点一、工程风险分类

【单选】业主或开发商在投资决策阶段面临的风险不包括（ ）。

- A. 政策风险
- B. 市场风险
- C. 合同条款不严谨风险
- D. 社会文化风险

【答案】C

【解析】业主或开发商投资决策阶段的风险包括政策风险、市场风险、社会文化风险、法律风险、内部决策机制风险等。合同条款不严谨风险属于建设实施阶段风险。故选择选项 C。

【单选】在工程建设中，承担风险最大的主体是（ ）。

- A. 业主或开发商
- B. 承包商
- C. 咨询设计服务单位
- D. 材料供应商

【答案】B

【解析】业主会将自己需要承担的风险通过合同转嫁给承包商，因此，承包商所承担的风险是工程建设中最大的。故选项 B 正确。

【单选】承包商在投标阶段面临的风险不包括（ ）。

- A. 投标信息失真风险
- B. 选择投标代理人不当风险
- C. 合同条件不平等风险
- D. 投标失败风险

【答案】C

【解析】在投标阶段，承包商需要做一系列决策，例如，投标相关信息取舍失误或信息失真的风险，选择投标中介或代理人不当的风险，投标失败或失误的风险等。故选择选项 C。

【多选】根据工程风险分类，业主或开发商在投资决策阶段面临的风险包括（ ）。

- A. 政策风险

- B. 市场风险
- C. 合同条款不严谨风险
- D. 社会文化风险
- E. 监理工程师失职风险

【答案】ABD

【解析】投资决策阶段风险包括：国家宏观政策、产业政策及区域发展规划变动所引起的政策风险，项目产品需求、价格和竞争等方面变化引起的市场风险，国家和地区居民教育程度和文化水平、风俗习惯等引起的社会文化风险，与投资有关的法律风险，投资决策组织机制、责任机制、动力机制、控制机制等方面不健全带来的内部决策机制风险等。故选项 A、B、D 正确。

## 知识点二、工程风险管理内容和方法

【单选】在建设工程风险管理过程中，风险识别的最后一步是（ ）。

- A. 编制工程风险清单
- B. 建立工程风险初始清单
- C. 进行风险归集和分类
- D. 收集和整理相关信息资料

【答案】A

【解析】工程风险识别是风险管理的第一步，能否将工程潜在的重大风险都识别出来，决定了风险管理的效果。可按下列步骤进行工程风险识别：①收集和整理相关信息资料；②建立工程风险初始清单；③进行风险归集和分类；④编制工程风险清单。故选项 A 正确。

【单选】因果图、系统或过程流程图、影响图等图形方法属于工程风险识别中的（ ）。

- A. 风险分解结构法
- B. 风险图解技术法
- C. 假设分析法
- D. 情景分析法

【答案】B

【解析】风险图解技术包括因果图、系统或过程流程图和影响图等图形方法。因果图又叫石川图或鱼骨图，用于识别风险的起因。系统或过程流程图显示系统各要素之间的相互联系以及因果传导机制。影响图用图形方法表示变量与结果之间的因果关系、事件时间顺序以及其他关系。故选项 B 正确。

【单选】根据工程风险估计的内容，风险估计的首要任务是（ ）。

- A. 估计风险事件产生的后果
- B. 估计风险事件影响范围
- C. 估计风险事件发生的时间

D. 分析和估计风险事件发生的概率与概率分布

【答案】D

【解析】工程风险估计的首要任务是分析和估计风险事件发生的概率与概率分布，这是工程风险估计中最重要的一项工作，也常常是最困难的一项工作。故选项 D 正确。

【单选】进行工程风险指标估计时，采用风险损失的标准差衡量风险后果的严重性。标准差越小，表明（ ）。

- A. 概率分布越密集，风险程度越小
- B. 概率分布越密集，风险程度越大
- C. 概率分布越分散，风险程度越小
- D. 概率分布越分散，风险程度越大

【答案】A

【解析】分析风险事件对工程项目目标的影响程度时，只考虑风险损失的均值不足以反映真实的风险情况。因此，需要采用风险损失的标准差和变异系数来衡量风险后果的严重性。标准差越小，概率分布就会越密集，风险程度就越小。反之，标准差越大，风险程度就越大。故选项 A 正确。

【单选】采用等风险图法进行风险评价时，等风险图中的曲线距离原点越远，一般认为风险（ ）。

- A. 越小
- B. 越大
- C. 一样大
- D. 不能判断

【答案】B

【解析】等风险图中，若风险评价图中的每条曲线代表一个风险事件，不同的曲线风险程度不一样。曲线距离原点越远，期望损失越大，一般认为风险也就越大。故选项 B 正确。

【单选】风险应对过程的结果是（ ）。

- A. 明确风险之间的因果关系
- B. 确定项目整体风险水平
- C. 确定风险事件
- D. 编制风险应对计划

【答案】D

【解析】工程风险应对是指为降低风险发生概率、损失严重程度等而制定风险应对策略和技术手段的过程。风险应对过程的结果是编制风险应对计划。故选项 D 正确。

【单选】以下情况中，属于风险转移的是（ ）。

- A. 从项目中取消一项风险高的工作
- B. 选用比较稳定的供应商
- C. 要求供应商提供履约担保

D. 建立应急储备

【答案】C

【解析】风险转移通常有以下两种途径：①保险转移。即借助第三方——保险公司转移风险。这种途径需要花费一定费用将风险转移给保险公司，当风险发生时从保险公司获得经济补偿。与其他风险规避策略相比，工程保险转移风险的效率是最高的。②非保险转移。非保险转移是指通过签订协议进行风险转移。常见的工程风险非保险转移有出售、合同条款、担保和分包等途径。故选项C正确。

【单选】当工程项目的实施面临巨大风险，又没有有效办法控制风险，甚至保险公司也因风险太大拒绝承保时，应考虑采用（ ）策略。

A. 风险转移

B. 风险减轻

C. 风险自留

D. 风险回避

【答案】D

【解析】当工程项目的实施面临巨大风险，又没有有效办法控制风险，甚至保险公司也因风险太大拒绝承保时，就应考虑放弃项目实施，避免巨大的人员伤亡和财产损失，这属于风险回避策略。故选项D正确。

【单选】下列风险应对策略，仅适用于投机风险且属于应对风险更高层次的是（ ）。

A. 风险回避

B. 风险转移

C. 风险减轻

D. 风险利用

【答案】D

【解析】应对风险的更高层次是风险利用。风险利用仅对投机风险而言，原则上投机风险大部分有被利用的可能，但并不是轻易就能获得成功。故选项D正确。

【单选】在工程风险监控过程中，未事先计划或考虑的应对风险措施称为（ ）。

A. 纠正措施

B. 项目变更申请

C. 应急计划

D. 权变措施

【答案】D

【解析】权变措施是指未事先计划或考虑的应对风险措施。工程项目是一个开放型系统，实施环境复杂，许多风险因素在编制风险计划时是考虑不到的，或者对其没有充分认识。故选项D正确。

## 第二节 工程担保

### 知识点一、投标担保

【单选】下列关于投标保证金的数额，说法正确的是（ ）。

- A. 投标保证金不得超过投标报价的 1%
- B. 投标保证金不得超过投标报价的 2%
- C. 投标保证金由招标人根据项目情况随意确定
- D. 投标保证金必须采用现金形式

【答案】B

【解析】投标保证金有多种形式，如银行汇票、支票、银行保函等。投标保证金是指投标人在投标活动中随投标文件一起向招标人提交的一定形式、一定数额的投标责任保证。投标保证金不超过投标报价的 2%，故选项 B 正确。

【单选】下列关于投标担保形式的说法，错误的是（ ）。

- A. 投标担保可以采用银行保函的形式
- B. 投标担保可以采用专业担保公司保证的形式
- C. 投标担保只能采用不可撤销信用证或直接支付现金的形式
- D. 投标担保可以采用银行汇票、支票的形式

【答案】C

【解析】投标担保有多种形式，如银行汇票、支票、银行保函、专业担保公司保证、不可撤销信用证或直接支付现金等，故选择选项 C。

### 知识点二、履约担保

【单选】下列关于履约担保中银行保函的说法，正确的是（ ）。

- A. 银行保函通常为合同金额的 30%~50%
- B. 有条件的银行保函在建筑业中通常不被采用
- C. 无条件的银行保函在索赔时无须提供任何证明和理由
- D. 银行保函只能由发包人指定的银行出具

【答案】C

【解析】银行保函通常为合同金额的 10%左右，故选项 A 错误。有条件的银行保函是建筑业通常倾向于采用的，故选项 B 错误。银行保函由商业银行出具，并非必须由发包人指定，故选项 D 错误。银行保函分为有条件的保函和无条件的保函。无条件的保函是指承包人未能履行或者没有完全履行合同义务时，发包人不需要提供任何证明和理由，即可收兑的银行保函，故选项 C 正确。

【多选】下列关于投标担保解除的说法，正确的有（ ）。

- A. 中标人的投标担保可以直接转为履约担保的一部分

- B. 招标文件应明确规定返还未中标人保函的期限
- C. 未中标人的投标担保在确定中标后，立即自动失效
- D. 中标人提交履约担保并签订合同后，其投标担保予以退还
- E. 所有投标人的投标担保必须在中标结果公布后，同时退还

【答案】ABD

【解析】招标文件应明确规定在确定中标后多少天内返还未中标人保函、担保书或定金。中标人的投标担保可以直接转为履约担保的一部分，或在提交履约担保并签订承包合同后退还。故选项 A、B、D 正确。

### 第三节 工程保险

#### 知识点一、工程保险特征及分类

【单选】下列关于工程保险与普通财产保险的区别，说法正确的是（ ）。

- A. 工程保险的被保险人较为单一
- B. 工程保险的保险期限通常固定为 1 年
- C. 工程保险的保险金额在保险期限内相对固定不变
- D. 工程保险承保的风险标的大部分裸露在风险中

【答案】D

【解析】工程保险涉及的当事人和关系方较多，被保险人具有广泛性，故选项 A 错误。普通财产保险的保险期限通常为 1 年，而工程保险的保险期限根据工期确定，往往为几年甚至十几年，故选项 B 错误。工程保险的保险金额在保险期限内随着工程建设进度不断增长，具有变动性，故选项 C 错误。工程保险承保的风险标的大部分裸露在风险中，抵御风险的能力大大低于普通财产保险标的，故选项 D 正确。

【单选】下列关于工程保险特征的说法，正确的是（ ）。

- A. 工程保险承保的风险包括财产损失和责任风险
- B. 工程保险的保险期限起止点是确定的具体日期
- C. 工程保险的保险金额在保险期限内始终不变
- D. 工程保险的保障范围仅包括物质损失部分

【答案】A

【解析】工程保险的保险期限起止点不是确定的具体日期，而是根据保险单的规定和工程的具体情况确定的，故选项 B 错误。工程保险的保险金额在保险期限内是随着工程建设进度不断增长的，故选项 C 错误。工程保险范围一般由物质损失部分和第三者责任部分构成，具有综合性，故选项 D 错误。工程保险不仅承保被保险人财产损失的风险，同时还承保被保险人的责任风险，故选项 A 正确。

【多选】根据保障范围分类，工程保险包括（ ）。

- A. 建筑工程一切险
- B. 安装工程一切险
- C. 职业责任险
- D. 投标担保
- E. 工程质量潜在缺陷保险

【答案】ABCE

【解析】按保障范围不同，工程保险可分为建筑工程一切险、安装工程一切险、职业责任险、意外伤害险、工程质量潜在缺陷保险等，故选项 A、B、C、E 正确。

## 知识点二、建筑工程一切险

【单选】下列建筑工程物质损失中，属于建筑工程一切险责任范围的是（ ）。

- A. 遭恐怖分子破坏造成的损失
- B. 工人恶意行为造成的损失
- C. 水污染引起的损失
- D. 现场盘点货物时的盘亏损失

【答案】B

【解析】建筑工程一切险责任范围包括工人、技术人员因缺乏经验、疏忽、过错、恶意行为对保险标的造成的损失。故选项 B 正确。

【单选】根据建筑工程一切险的规定，下列损失中，保险人应承担赔偿责任的是（ ）。

- A. 因罢工、暴动引起的工程损失
- B. 因设计错误引起的工程本身损失
- C. 因被保险人重大过错造成的财产损失
- D. 因火灾、爆炸等意外事故造成的损失

【答案】D

【解析】罢工、暴动、民众骚乱引起的任何损失属于总除外责任，故选项 A 错误。设计错误引起的损失、费用和责任属于物质损失部分的除外责任，故选项 B 错误。被保险人及其代表的故意行为和重大过错引起的损失属于总除外责任，故选项 C 错误。火灾、爆炸属于物质损失部分的责任范围，保险人应承担赔偿责任，故选项 D 正确。

【单选】根据建筑工程一切险的规定，关于不同项目的费率适用，下列说法正确的是（ ）。

- A. 建筑工程及安装工程均实行单独的年费率
- B. 场地清理费实行单独的年费率
- C. 施工用机械、工具及设备实行年费率
- D. 第三者责任险实行年费率

【答案】C

【解析】建筑工程、业主提供的物料及项目、安装工程、场地清理费、工地内已有建筑物等各项为一个总费率，整个工期内实行一次性费率，故选项 A、B 错误。第三者责任险费率，实行整个工期一次性费率，故选项 D 错误。施工用机械、工具及设备为单独的年费率，保险期限不足一年的，按短期费率计收保费，故选项 C 正确。

### 知识点三、安装工程一切险

【单选】一般情况下，安装工程一切险承担的风险主要是（ ）。

- A. 自然灾害损失
- B. 设计错误损失
- C. 社会动乱损失
- D. 人为事故损失

【答案】D

【解析】在一般情况下，建筑工程一切险承担的风险主要是自然灾害，而安装工程一切险承担的风险主要是人为事故损失。故选项 D 正确。

### 知识点四、职业责任险

【单选】根据标的不同，工程设计责任险分类不包括（ ）。

- A. 年度责任险
- B. 季度责任险
- C. 项目责任险
- D. 多个项目险

【答案】B

【解析】根据标的不同，工程设计责任险可分为年度责任险、项目责任险和多个项目险三类。故选择选项 B。

【单选】以工程设计单位一年内完成的全部工程设计项目可能发生的赔偿责任作为保险标的是（ ）。

- A. 年度责任险
- B. 项目责任险
- C. 多个项目险
- D. 工程监理责任险

【答案】A

【解析】年度责任险是指以工程设计单位一年内完成的全部工程设计项目可能发生的赔偿责任作为保

险标的的工程设计责任保险。故选项 A 正确。

### 知识点五、意外伤害险

【单选】下列关于建筑意外伤害险保险责任构成，说法正确的是（ ）。

- A. 被保险人在保险期限内遭受意外伤害即可获得赔付
- B. 被保险人在责任期限内死亡或残疾是必要条件之一
- C. 意外伤害是死亡或残疾的直接原因或近因即可获得赔付
- D. 保险责任的三个条件满足其一即可

【答案】B

【解析】意外伤害险的保险责任由三个必要条件构成，缺一不可：①被保险人在保险期限内遭受意外伤害；②被保险人在责任期限内死亡或残疾；③被保险人所受意外伤害是其死亡或残疾的直接原因或近因。故选项 B 正确。

【单选】下列关于建筑意外伤害险保险期限最长时限，说法正确的是（ ）。

- A. 保险期间自开工之日起最长不超过三年
- B. 保险期间自开工之日起最长不超过五年
- C. 保险期间可根据工程需要无限延长
- D. 保险期间自开工之日起最长不超过一年

【答案】B

【解析】保险期间自开工之日起最长不超过五年。故选项 B 正确。

### 知识点六、工程质量潜在缺陷保险

【单选】关于工程质量潜在缺陷保险的投保人，下列说法正确的是（ ）。

- A. 投保人是施工单位
- B. 投保人是监理单位
- C. 投保人是开发商
- D. 投保人是设计单位

【答案】C

【解析】工程质量潜在缺陷保险是指开发商投保，由保险公司根据保险条款约定，对投保范围和投保期限内出现的因工程质量潜在缺陷导致的投保建筑物损坏履行赔偿义务的一种保险，故选项 C 正确。

【单选】工程质量保修期届满后，投保了工程质量潜在缺陷保险的工程，若发现质量缺陷，索赔权利人应向（ ）提出损害赔偿要求。

- A. 施工单位

- B. 开发商
- C. 保险人
- D. 工程监理单位

【答案】C

【解析】工程质量保修期届满后即进入损害赔偿期。对于投保工程质量潜在缺陷保险的工程，如果在工程质量保修期届满且在保险有效期限内的使用过程中发现有工程质量缺陷的，即可由索赔权利人（通常为住宅业主）向保险人提出损害赔偿要求。故选项 C 正确。

## 第十章 智慧城市与智能建造

### 第一节 智慧城市与新型基础设施建设

#### 知识点一、智慧城市

【单选】根据《智慧城市术语》，智慧城市的核心目标是（ ）。

- A. 实现信息通信技术全面覆盖
- B. 推动城市管理和服
- C. 建设新型基础设施，促进产业发展
- D. 整合各类城市管理系统，实现数据互通

【答案】B

【解析】智慧城市是运用信息通信技术，有效整合各类城市管理系统，实现城市各系统间信息资源共享和业务协同，推动城市管理和服

【单选】在智慧城市顶层设计的基本过程中，明确建设运营模式、实施阶段计划和风险保障措施步骤是（ ）。

- A. 需求分析
- B. 总体设计
- C. 架构设计
- D. 实施路径设计

【答案】D

【解析】实施路径设计的要点如下：在前期阶段成果基础上，依据智慧城市重点建设任务，提出智慧城市建设重点工程，并明确工程属性、目标任务、实施周期、成本效益、政府与社会资金、阶段建设目标等，设计各工程项目的建设运营模式、实施阶段计划和风险保障措施，确保智慧城市建设顺利进行。故选

项 D 正确。

### 知识点二、新型基础设施建设

【单选】根据新型基础设施建设的定义，其面向高质量发展需要，主要提供数字转型、智能升级及（ ）等服务。

- A. 融合创新
- B. 信息网络
- C. 技术创新
- D. 节能环保

【答案】A

【解析】新型基础设施建设简称新基建，是以新发展为理念，以技术创新为驱动，以信息网络为基础，面向高质量发展需要，提供数字转型、智能升级、融合创新等服务的基础设施体系。故选项 A 正确。

【单选】在融合基础设施建设中，打造具备较高水平的工业互联网、发展协同高效的智能交通物流设施等措施，主要结合的是（ ）。

- A. 新型城镇化
- B. 乡村振兴战略
- C. 区域协调发展
- D. 创新驱动发展

【答案】A

【解析】结合新型城镇化，推动交通、物流、能源、市政等基础设施智慧化改造，逐步形成网络化、智能化、服务化、协同化的融合基础设施：①打造具备较高水平的工业互联网；②发展协同高效的智能交通物流设施。故选项 A 正确。

【多选】新型基础设施按类别划分，主要包括（ ）。

- A. 信息基础设施
- B. 融合基础设施
- C. 创新基础设施
- D. 生态基础设施
- E. 民生基础设施

【答案】ABC

【解析】新型基础设施可分为三大类：一是信息基础设施，二是融合基础设施，三是创新基础设施。故选项 A、B、C 正确。

## 第二节 智能建造及建筑信息模型应用

### 知识点一、智能建造

【单选】智能建造的核心，是通过新一代信息技术的融合应用，实现系统化集成设计、精益化生产施工和（ ）。

- A. 智能化运营维护
- B. 数字化成果交付
- C. 工业化组织管理
- D. 自动化装备应用

【答案】C

【解析】智能建造的核心是要通过新一代信息技术的融合应用，实现系统化集成设计、精益化生产施工和工业化组织管理，全面提升工程建造效率和水平。故选项 C 正确。

【单选】关于发展智能建造的主要目的，通过数字化、自动化、智能化手段，有助于实现的直接目标是（ ）。

- A. 降低建设成本
- B. 缩短建设工期
- C. 减少对人的依赖
- D. 提升企业竞争力

【答案】C

【解析】发展智能建造的目的在于通过数字化、自动化、智能化手段，减少工程建造过程对人的依赖，以实现安全建造，并提高建造品质和效益。故选项 C 正确。

【多选】根据《智能建造技术导则（试行）》，智能建造的主要内容包括（ ）。

- A. 数字勘察
- B. 数字设计
- C. 智能生产
- D. 智能设计
- E. 智慧运维

【答案】ABCE

【解析】住房和城乡建设部发布的《智能建造技术导则（试行）》明确了智能建造主要内容，包括数字勘察、数字设计、智能生产、智能施工、智慧运维。故选项 A、B、C、E 正确。

### 知识点二、建筑信息模型（BIM）及其在建设工程全生命期的应用

【单选】建筑信息模型（BIM）是指在建设工程及设施全寿命期内，对其物理和功能特性进行数字化表达，并依此设计、施工、运营的（ ）。

- A. 技术和工具
- B. 过程和结果的总称
- C. 软件 and 平台
- D. 标准和规范

【答案】B

【解析】建筑信息模型（building information modeling, BIM）是指在建设工程及设施全寿命期内，对其物理和功能特性进行数字化表达，并依此设计、施工、运营的过程和结果的总称。故选项 B 正确。

【单选】应用 BIM 实现项目管理从“事后整改”向“事前预控”的转变，主要通过（ ）实现。

- A. 5D 模型与进度、成本关联
- B. 模型的多专业碰撞检查与性能模拟
- C. 信息集成的载体作用
- D. 与人工智能融合进行智能决策

【答案】B

【解析】通过模型的多专业碰撞检查与性能模拟，大量设计错漏与施工隐患在虚拟建造阶段被消除，可极大减少现实中的返工与浪费，显著提升工程实体质量。故选项 B 正确。

【单选】BIM 的推广应用，能够推动行业协作模式的革新，促进（ ）等新型管理模式的落地。

- A. 工程总承包
- B. 全过程工程咨询
- C. 集成项目交付
- D. 设计施工一体化

【答案】C

【解析】BIM 的推广应用，可推动行业协作模式的革新，促进集成项目交付等新型管理模式的落地，使得产业链上下游能够基于统一的数据标准进行深度协作，从而提升整个建筑行业的生产效率和管理水平。故选项 C 正确。

【单选】根据《建筑信息模型施工应用标准》，在进度计划编制 BIM 过程中，交付成果宜包括（ ）。

- A. 成本管理模型、成本分析报告
- B. 进度管理模型、进度审批文件，以及进度优化与模拟成果
- C. 质量管理模型、质量验收报告
- D. 安全管理模型及相关报告

【答案】B

【解析】进度计划编制 BIM 应用交付成果宜包括进度管理模型、进度审批文件，以及进度优化与模拟成果等。故选项 B 正确。

【多选】在建设工程初步设计阶段，可利用建筑信息模型（BIM）进行的性能分析有（ ）。

- A. 能耗分析
- B. 场地分析
- C. 设备分析
- D. 绿色评估
- E. 光照分析

【答案】ADE

【解析】在初步设计阶段，BIM 可进行性能分析，包括能耗分析、光照分析及绿色评估。场地分析属于设计前期阶段，设备分析属于施工图设计阶段。故选项 A、D、E 正确。

## 第十一章 绿色建筑与绿色建造

### 第一节 绿色建筑评价及建筑碳排放计算

#### 知识点一、绿色建筑评价

【单选】根据《绿色建筑评价标准（2024 年版）》，绿色建筑是指在（ ）内，节约资源、保护环境、减少污染，最大限度实现人与自然和谐共生的高质量建筑。

- A. 设计阶段
- B. 施工阶段
- C. 运营维护阶段
- D. 全寿命期

【答案】D

【解析】现行国家标准《绿色建筑评价标准（2024 年版）》将绿色建筑定义为：在全寿命期内，节约资源、保护环境、减少污染，为人们提供健康、适用、高效的使用空间，最大限度地实现人与自然和谐共生的高质量建筑。故选项 D 正确。

【单选】绿色建筑提供“健康、适用、高效”的使用空间，其根本目的是（ ）。

- A. 提高建筑的市场竞争力
- B. 降低建筑施工成本
- C. 坚持以人为本的原则，满足人们高品质需求
- D. 满足城市规划的强制性要求

【答案】C

【解析】所有的建筑设施都旨在提升人们的生活品质，绿色建筑亦是如此。绿色建筑除应满足人们的使用需求和基本功能要求外，要坚持以人为本的原则，节约能源，改善室内外环境质量，降低环境污染，满足人们高品质需求。故选项 C 正确。

【单选】根据《绿色建筑评价标准（2024 年版）》，绿色建筑评价指标体系中的控制项与评分项的关系是（ ）。

- A. 控制项和评分项均为绿色建筑的必备条件
- B. 控制项为绿色建筑的必备条件，评分项为划分绿色建筑等级的可选条件
- C. 控制项和评分项均为划分绿色建筑等级的可选条件
- D. 控制项为划分等级的可选条件，评分项为绿色建筑的必备条件

【答案】B

【解析】控制项为绿色建筑的必备条件，涉及相关标准中的强制性条文规定，控制项的评定结果是达标或不达标；评分项和加分项为划分绿色建筑等级的可选条件，评分项和加分项的评定结果是分值。故选项 B 正确。

【单选】关于“资源节约”评价指标中装饰性构件造价比例的控制项要求，下列说法正确的是（ ）。

- A. 住宅建筑的装饰性构件造价占建筑总造价的比例不应大于 1%
- B. 公共建筑的装饰性构件造价占建筑总造价的比例不应大于 2%
- C. 住宅建筑的装饰性构件造价占建筑总造价的比例不应大于 2%
- D. 住宅建筑和公共建筑的装饰性构件造价占建筑总造价的比例均不应大于 2%

【答案】C

【解析】建筑造型要素应简约，应无大量装饰性构件，并应符合下列规定：住宅建筑的装饰性构件造价占建筑总造价的比例不应大于 2%，公共建筑的装饰性构件造价占建筑总造价的比例不应大于 1%。故选项 C 正确。

【单选】绿色建筑在交付时，应向使用者提供的文件是（ ）。

- A. 绿色建筑设计专篇
- B. 绿色建筑评价报告
- C. 绿色建筑设计使用说明书
- D. 绿色建筑施工图

【答案】C

【解析】绿色建筑应在施工图设计阶段提供绿色建筑设计专篇，在交付时提供绿色建筑设计使用说明书。故选项 C 正确。

【单选】某项目申请绿色金融服务，根据绿色建筑评价的基本要求，应对节能措施、节水措施、建筑能耗和碳排放等进行说明，并应形成（ ）。

- A. 绿色建筑设计专篇
- B. 专项报告
- C. 绿色建筑评价报告
- D. 绿色建筑全寿命期技术经济分析报告

【答案】B

【解析】申请绿色金融服务的建筑项目，应对节能措施、节水措施、建筑能耗和碳排放等进行说明，并应形成专项报告。故选项 B 正确。

【多选】绿色建筑划分为（ ）四个等级。

- A. 基本级
- B. 一星级
- C. 二星级
- D. 三星级
- E. 四星级

【答案】ABCD

【解析】绿色建筑可划分为基本级、一星级、二星级和三星级 4 个等级。故选项 A、B、C、D 正确。

【单选】世界上第一个绿色建筑评价体系是（ ）。

- A. 美国 LEED 评价体系
- B. 日本 CASBEE 评价体系
- C. 英国 BREEAM 评价体系
- D. 中国绿色建筑评价标准

【答案】C

【解析】BREEAM 评价体系是由英国“建筑研究机构”在 1990 年制定的世界上第一个绿色建筑评价体系。故选项 C 正确。

## 知识点二、建筑碳排放计算

【单选】建筑碳排放计算中，当设计文件不能提供建筑设计寿命时，运行阶段碳排放应按（ ）年计算。

- A. 30
- B. 40
- C. 50
- D. 70

【答案】C

【解析】碳排放计算中，采用的建筑设计寿命应与设计文件一致，当设计文件不能提供时，应按 50 年计算。故选项 C 正确。

【多选】建筑碳排放计算中，应包含的温室气体有（ ）。

- A. 二氧化碳
- B. 氢氟碳化物
- C. 甲烷
- D. 氧气

E. 六氟化硫

【答案】ABCE

【解析】建筑碳排放计算应包含《IPCC 国家温室气体清单指南》中列出的各类温室气体。其具体包括二氧化碳（CO<sub>2</sub>）、甲烷（CH<sub>4</sub>）、氧化亚氮（N<sub>2</sub>O）、氢氟碳化物（HFCs）、全氟化碳（PFCs）和六氟化硫（SF<sub>6</sub>）等主要温室气体。故选项 A、B、C、E 正确。

## 第二节 绿色建筑技术体系

### 知识点一、建筑节能及可再生能源利用

【单选】关于外墙外保温系统的特点，下列说法正确的是（ ）。

- A. 维修过程简单便捷
- B. 保温隔热效果较差
- C. 可有效保护主体结构
- D. 不易出现裂缝等质量问题

【答案】C

【解析】外墙外保温系统具有保温隔热效果好、保护主体结构、改善室内环境等优点，但一旦出现裂缝等质量问题时，其维修过程往往较为复杂和困难。故选项 C 正确。

【单选】关于墙体自保温技术，在寒冷、严寒地区应用时的主要缺点是（ ）。

- A. 施工复杂
- B. 墙体偏厚
- C. 维修困难
- D. 造价昂贵

【答案】B

【解析】墙体自保温技术主要有框架填充保温墙和预制保温墙板。具有适用范围广、夹心保温等优点，但是在寒冷、严寒地区，墙体会偏厚，框架及节点部分易产生热桥现象。故选项 B 正确。

【单选】在日常生活中，建筑热能损耗比例最大的部件是（ ）。

- A. 外墙
- B. 屋面
- C. 门窗
- D. 地面

【答案】C

【解析】在日常生活中，门窗的热能损耗比例最大，占总量的 60%~70%。故选项 C 正确。

【单选】传统屋面保温方式中，隔热保温层位于防水层之下的屋面称为（ ）。

- A. 倒置式屋面
- B. 正置式屋面
- C. 架空通风屋面
- D. 种植屋面

【答案】B

【解析】正置式屋面是指隔热保温层在防水层之下的屋面。故选项 B 正确。

【单选】下列活动外遮阳设施中，既可以升降，也可以调节角度，在遮阳、采光、通风之间达到平衡的是（ ）。

- A. 遮阳卷帘
- B. 活动百叶遮阳
- C. 遮阳棚
- D. 遮阳纱幕

【答案】B

【解析】活动百叶遮阳既可以升降，也可以调节角度，在遮阳、采光、通风之间达到平衡。故选项 B 正确。

## 知识点二、建筑节能与城市地下空间开发

【单选】将电力、通信、燃气、供热、给排水等各类管线集于一体的地下设施是（ ）。

- A. 城市地下交通工程
- B. 城市地下商业工程
- C. 城市地下综合管廊
- D. 城市地下人防空间

【答案】C

【解析】发展城市地下综合管廊，可将电力、通信、燃气、供热、给排水等各类管线集于一体，是保证城市运行的重要基础设施和“生命线”。故选项 C 正确。

## 知识点三、建筑节水与城市雨水利用

【单选】关于城市雨水利用，下列措施中不属于其主要措施的是（ ）。

- A. 雨水收集与传输
- B. 雨水滞留和蓄存
- C. 雨水回用
- D. 雨水净化处理

【答案】D

【解析】城市雨水利用的主要措施包括：①雨水收集与传输；②雨水滞留和蓄存；③雨水回用。故选择选项 D。

#### 知识点四、建筑节能与绿色建筑设施设备

【单选】太阳能亮化灯具的自动控制方式包括（ ）。

- A. 光控与声控组合控制
- B. 光控与计时组合控制
- C. 计时与声控组合控制
- D. 光控与红外感应组合控制

【答案】B

【解析】太阳能亮化灯具已实现自动控制，包括光控、光控与计时组合控制两种方式。故选项 B 正确。

#### 知识点五、室内环境控制与室外环境设计

【单选】解决噪声污染问题，最根本的措施是（ ）。

- A. 在传播途径上设置隔声屏障
- B. 对接受者采取听力保护
- C. 从声源控制噪声
- D. 利用电子设备产生背景噪声掩蔽

【答案】C

【解析】要有效解决噪声污染问题，必须从噪声源、传播途径和接收者三方面采取相应措施。从声源控制噪声是最根本的措施。故选项 C 正确。

【单选】为了降低噪声影响，将鼓风机放置于地下室并关好门窗，这属于室内声环境控制措施中的（ ）。

- A. 疏散噪声
- B. 吸声减噪
- C. 建筑隔声
- D. 建筑消声

【答案】C

【解析】建筑隔声是指将发声设备或需要安静的场所封闭在狭小的空间内，使其与周围环境隔离。将鼓风机放置于地下室并关好门窗属于建筑隔声措施。故选项 C 正确。

【多选】室内空气品质的控制方法主要包括（ ）。

- A. 堵源
- B. 节流
- C. 稀释
- D. 过滤
- E. 清除

【答案】ABCE

【解析】室内空气污染的控制方法主要包括：①堵源，即围护结构表层应选用有害气体释放量少的材料；②节流，即合理使用空调或通风系统，使可能的污染源产污量降至最低程度；③稀释，即保证足够的新风量或通风换气量，稀释和排除室内气态污染物；④清除，即采用各种物理或化学方法，清除或分解空气中的有害物。故选项 A、B、C、E 正确。

### 第三节 绿色建造

#### 知识点一、绿色建造基本要求

【单选】绿色建造需要将绿色发展理念融入工程策划、设计、施工、交付的建造全过程，其总体特征不包括（ ）。

- A. 绿色化
- B. 工业化
- C. 智能化
- D. 产业化

【答案】C

【解析】绿色建造需要将绿色发展理念融入工程策划、设计、施工、交付的建造全过程，充分体现绿色化、工业化、信息化、集约化和产业化的总体特征。故选择选项 C。

#### 知识点二、绿色建造全过程及相关内容

【单选】在绿色策划阶段，绿色交付策划应明确的内容不包括（ ）。

- A. 实体交付内容及交付标准
- B. 数字化交付标准和方案

- C. 综合效能调适及绿色建造效果评估的内容及方式
- D. 绿色施工关键指标

【答案】D

【解析】绿色交付策划应根据建筑类型和运营维护需求确定绿色建造项目的实体交付内容及交付标准；宜按照城市信息化建设和运营维护需求，制定数字化交付标准和方案；应明确综合效能调适及绿色建造效果评估的内容及方式。绿色施工关键指标属于绿色施工策划的内容。故选择选项 D。

【多选】下列属于绿色施工评价中技术创新评价指标内容的有（ ）。

- A. 装配式施工技术
- B. 信息化施工技术
- C. 施工现场人员实名制管理
- D. 建筑垃圾减排及回收利用技术
- E. 高性能混凝土应用技术

【答案】ABDE

【解析】技术创新评价指标内容包括：①装配式施工技术；②信息化施工技术；③基坑与地下工程施工的资源保护和新技术；④建材与施工机具和设备绿色性能评价及选用技术；⑤钢结构、预应力结构和新型结构施工技术；⑥高性能混凝土应用技术；⑦高强度、耐候钢材应用技术；⑧新型模架开发与应用技术；⑨建筑垃圾减排及回收利用技术；⑩其他先进施工技术。故选项 A、B、D、E 正确。

## 第十二章 新型建筑工业化及装配式建筑

### 第一节 新型建筑工业化

#### 知识点一、新型建筑工业化的含义和特征

【单选】新型建筑工业化是指通过新一代信息技术驱动，以工程全寿命期系统化集成设计、精益化生产施工为主要手段，整合工程全产业链、价值链和创新链，实现工程建设（ ）的建筑工业化。

- A. 高效益、高质量、低消耗、低排放
- B. 高效率、高标准、低能耗、低污染
- C. 高收益、高品质、低投入、低风险
- D. 高效能、高精度、低成本、低碳排

【答案】A

【解析】新型建筑工业化是指通过新一代信息技术驱动，以工程全寿命期系统化集成设计、精益化生

产施工为主要手段，整合工程全产业链、价值链和创新链，实现工程建设高效益、高质量、低消耗、低排放的建筑工业化。故选项 A 正确。

【单选】下列关于新型建筑工业化的发展目标，说法正确的是（ ）。

- A. 以降低建设成本为唯一目标
- B. 主要追求施工速度的提升
- C. 高效益、高质量、低消耗、低排放是新型建筑工业化的发展目标
- D. 仅关注建筑产品的质量提升

【答案】C

【解析】新型建筑工业化以价值链与创新链的深度融合为核心抓手，正在实现高效益、高质量、低消耗、低排放的发展目标。故选项 C 正确。

## 知识点二、新型建筑工业化的主要任务

【单选】根据新型建筑工业化主要任务中加强系统化集成设计的要求，推行新型建筑工业化项目建筑师负责制，鼓励设计单位提供的服务方式是（ ）。

- A. 专项设计服务
- B. 全过程咨询服务
- C. 施工图审查服务
- D. 造价咨询服务

【答案】B

【解析】推行新型建筑工业化项目建筑师负责制，鼓励设计单位提供全过程咨询服务。故选项 B 正确。

【单选】在优化构件和部品部件生产任务中，根据推广应用绿色建材的要求，下列新型建筑工业化项目应率先采用绿色建材的是（ ）。

- A. 一般公共建筑
- B. 大型市政工程
- C. 装配式建筑
- D. 既有建筑改造

【答案】C

【解析】推动装配式建筑等新型建筑工业化项目率先采用绿色建材，逐步提高城镇新建建筑中绿色建材应用比例。故选项 C 正确。

【单选】根据推广精益化施工中大力发展钢结构建筑的要求，鼓励优先采用钢结构的建筑类型是（ ）。

- A. 住宅建筑
- B. 农房建设

- C. 医院、学校等公共建筑
- D. 工业厂房

【答案】C

【解析】鼓励医院、学校等公共建筑优先采用钢结构，积极推进钢结构住宅和农房建设。故选项 C 正确。

## 第二节 装配式建筑种类及技术经济特点

### 知识点一、装配式建筑特征

【单选】装配式建筑工厂化生产的主要目的是（ ）。

- A. 降低施工现场机械化水平
- B. 将大量施工现场湿作业向工厂生产作业转化
- C. 减少构件互换性和通用性
- D. 降低部品部件的质量控制标准

【答案】B

【解析】利用工业化生产方式，实现大量施工现场湿作业向工厂生产作业转化。工厂化预制可采用先进的生产工艺、科学的生产管理系统、较高的工厂信息化水平，使得部品部件的质量更加可控。故选项 B 正确。

【多选】装配式建筑的主要特征可概括为“六化”，除标准化设计、工厂化生产、装配化施工外，还包括（ ）。

- A. 一体化装修
- B. 信息化管理
- C. 智能化应用
- D. 绿色化运营
- E. 模块化集成

【答案】ABC

【解析】装配式建筑的主要特征可概括为“六化”，即标准化设计、工厂化生产、装配化施工、一体化装修、信息化管理和智能化应用。故选项 A、B、C 正确。

### 知识点二、不同类别装配式建筑的技术经济特点及适用场景

【单选】下列关于装配式混凝土结构建筑与传统现浇方式相比的特点，说法正确的是（ ）。

- A. 建造成本普遍低于传统现浇方式
- B. 现场湿作业量大幅增加

- C. 构件尺寸精度可控，能有效减少质量通病
- D. 施工周期与传统现浇方式基本相同

【答案】C

【解析】预制构件在工厂流水线生产，构件尺寸偏差可控制在 $\pm 3\text{mm}$ 以内，远优于传统现浇工艺的 $\pm 8\text{mm}$ 限值，混凝土外观与强度合格率可达到98%以上，能有效减少质量通病。故选项C正确。

【单选】下列选项中，装配式混凝土结构建筑适用性较差的是（ ）。

- A. 保障性住房
- B. 工业建筑与仓储物流园区
- C. 超高层建筑
- D. 市政基础设施

【答案】C

【解析】装配式混凝土结构建筑并非适用于所有场景。超高层建筑因高烈度抗震、风荷载大，对构件连接强度和抗震性能要求极高，技术尚待完善。故选择选项C。

【单选】下列关于大跨度钢结构中的网壳结构，说法正确的是（ ）。

- A. 主要承受弯矩和剪力
- B. 材料用量大，经济性差
- C. 主要承受薄膜内力，受力均匀且整体刚度大
- D. 仅适用于小跨度建筑

【答案】C

【解析】大跨度钢结构中的网壳结构通过曲面杆件形成薄壳形态，主要承受薄膜内力（拉力与压力），受力均匀且整体刚度大，材料用量省。故选项C正确。

【多选】采用干式工法装配的优势包括（ ）。

- A. 比施工现场湿作业装修缩短工期30%以上
- B. 从源头上杜绝湿作业带来的开裂、脱落、漏水等质量通病
- C. 替代传统手艺为技能相对通用化的装配工艺
- D. 翻新维护简单，翻新成本低
- E. 增加现场湿作业量

【答案】ABCD

【解析】干式工法装配的优势包括：彻底规避不必要的技术间歇，比施工现场湿作业装修缩短工期30%以上；从源头上杜绝湿作业带来的开裂、脱落、漏水等质量通病；摒弃贴砖、刷漆等传统手艺，替代为技能相对通用化、更易培训的装配工艺；有利于翻新维护，简单工具即可快速实现维修，翻新成本低。故选项A、B、C、D正确。

### 第三节 装配式建筑评价

#### 知识点一、评价单元及内容

【单选】根据《装配式建筑评价标准》，装配率计算和装配式建筑等级评价原则上以（ ）作为计算和评价单元。

- A. 单项工程
- B. 单体建筑
- C. 项目整体
- D. 建筑群

【答案】B

【解析】装配率计算和装配式建筑等级评价，原则上以单体建筑作为计算和评价单元。故选项 B 正确。

【多选】对装配式建筑等级进行评价时，主要考虑的评价项目包括（ ）。

- A. 建筑主体结构
- B. 围护墙和内隔墙
- C. 装修和设备管线
- D. 土方工程
- E. 混合结构

【答案】ABC

【解析】装配式建筑等级评价主要考虑建筑主体结构、围护墙和内隔墙、装修和设备管线等方面所采用的装配比例，并用装配率予以表示。故选项 A、B、C 正确。

#### 知识点二、评价时点与方法

【单选】根据《装配式建筑评价标准》，装配式建筑预评价应在（ ）进行。

- A. 工程可行性研究阶段
- B. 设计阶段
- C. 施工阶段
- D. 工程竣工验收后

【答案】B

【解析】装配式建筑评价分为预评价和项目评价。设计阶段宜进行预评价，并按设计文件计算装配率。故选项 B 正确。

【单选】某装配式建筑项目的装配率为 80%，根据装配式建筑等级划分规定，该建筑应评价为（ ）。

- A. A 级
- B. AA 级
- C. AAA 级
- D. AAAA 级

【答案】B

【解析】装配式建筑评价等级划分为：装配率为 60%~75%时，评价为 A 级；装配率为 76%~90%时，评价为 AA 级；装配率为 91%及以上时，评价为 AAA 级。该装配式建筑的装配率为 80%，属于 76%~90%范围，评价为 AA 级。故选项 B 正确。

【多选】装配式建筑的入门条件包括（ ）。

- A. 主体结构部分的评价分值不低于 20 分
- B. 围护墙和内隔墙部分的评价分值不低于 10 分
- C. 采用全装修
- D. 装配率不低于 60%
- E. 装配率不低于 50%

【答案】ABCE

【解析】装配式建筑的入门条件，装配式建筑应同时满足下列要求：①主体结构部分的评价分值不低于 20 分；②围护墙和内隔墙部分的评价分值不低于 10 分；③采用全装修；④装配率不低于 50%。故选项 A、B、C、E 正确。