본 문제는 국토교통부에서 고시한 건설기준코드(표준시방서 : KCS 11 00 00, KCS 14 00 00, KCS 21 00 00, KCS 41 00 00)에 부합하도록 출제함

1. 콘크리트의 타설 시 기둥이나 벽 거푸집에 발생되는 측압에 대한 설명으로 가장 옳은 것은?
   ① 콘크리트의 슬럼프 값이 작을수록 측압은 증가한다.
   ② 콘크리트의 경화속도가 느릴수록 측압은 증가한다.
   ③ 거푸집의 중간 높이에서 최대 측압이 발생한다.
   ④ 콘크리트의 온도가 높을수록 측압은 증가한다.

2. 시추주상도 작성을 위해서 필수적으로 요구되는 지반조사 시험 방법으로 가장 옳은 것은?
   ① 표준관입시험
   ② 베인테스트
   ③ 콘관입시험
   ④ 평판재하시험

3. 콘크리트의 운반 및 타설에 대한 설명으로 가장 옳지 않은 것은?
   ① 콘크리트는 재료분리와 슬럼프 손실이 발생하지 않도록 신속하게 운반하고, 운반 중 품질변화가 최소화되도록 하여야 한다.
   ② 콘크리트의 자유낙하 높이는 재료분리를 방지하기 위하여 원칙적으로 3m 이하로 한다.
   ③ 외기온도가 25℃ 이하인 경우 계속 타설 중의 허용 이어치기 시간간격 표준은 2.5시간으로 한다.
   ④ 콘크리트는 계획된 구획 내에서 일체가 되도록 연속하여 타설하고, 타설 직후 충분히 다져야 한다.

4. <보기>의 석공사 중 바닥깔기 공사에 대한 설명으로 (가)~(다)에 들어갈 값을 옳게 짝지은 것은?

<보기>

바닥 깔기 공사는 된비빔 모르타르를 __(가)__mm 이상 깔고, 페이스트 반죽을 __(나)__mm 이상 두께로 깔고, 3mm~__(다)__mm 이상 된비빔 모르타르에 주입된 후 고무망치를 이용하여 타격하여 설치한다.

	(가)	(나)	(다)
①	20	2	4
②	20	3	5
③	30	2	4
④	30	3	5

5. 지반공사에서 계측기기의 설치에 대한 설명으로 가장 옳지 않은 것은?
   ① 주열식 흙막이벽체에 엄지말뚝(H-Pile)을 시공하는 경우, 엄지말뚝에 지중경사계 설치관을 부착한다.
   ② 지하수위계의 설치 위치는 흙막이 벽체로부터 약 0.5m 정도 이격되어 작업공간 확보가 용이한 곳이어야 한다.
   ③ 변형률 측정계는 측정하고자 하는 방향과 일치되도록 설치하여야 하며, 부재에 확실히 밀착시켜 일체화하여야 한다.
   ④ 어스앵커 하중계는 인장 전에 브라켓에 '하부 플레이트-하중계-상부 플레이트-앵커 콘'의 순으로 설치하며, 반드시 앵커 축과 수직을 유지하도록 설치하여야 한다.

6. 목공사용 자재의 반입 · 보관 및 현장검사에 대한 설명으로 가장 옳지 않은 것은?
   ① 재료는 먼저 하차한 후 현장 상황과 작업 순서에 맞는 적치 장소를 선정한다.
   ② 목재 · 철물 · 석고보드 · 단열재는 수분이나 오염물질의 영향을 받지 않도록 포장한다.
   ③ 재료를 적치할 때에는 버팀목을 바닥에 깔고 적치된 재료가 무너지지 않도록 계단식으로 쌓는다.
   ④ 경골목조건축용 구조용 목재 등의 품질은 제조업체에서 발급한 성적증명서 또는 목재 표면의 등급인으로 확인한다.

7. 국가기술표준원이 고시한 「KS F 4306」상 프리텐션 방식 원심력 고강도 콘크리트 말뚝(PHC 말뚝)에 대한 설명으로 가장 옳지 않은 것은?
   ① 제품의 호칭 방법은 기호 PHC, 유효 프리스트레스의 크기 종류, 바깥지름(mm) 및 길이(m)로 나타내며, 예를 들어 PHC-A600-11과 같이 표기한다.
   ② PHC 말뚝은 단본 말뚝과 이음용 말뚝으로 생산되며, 이음용 말뚝은 상부 말뚝, 중부 말뚝, 하부 말뚝으로 생산된다.
   ③ 말뚝의 유효 프리스트레스의 크기에 따라 A종, B종 및 C종으로 구분되며, A종에서 C종으로 갈수록 최소 유효 프리스트레스가 작다.
   ④ PHC 말뚝의 이음부는 말뚝 단부에 용접 이음 철물을 만들어 용접하여 잇는 구조를 표준으로 한다.

8. <보기>의 건축물 강구조 공사 중 주각 공사에 대한 설명으로 (가), (나)에 들어갈 값을 옳게 짝지은 것은?

<보기>

베이스 플레이트의 몰탈은 무수축몰탈로 하며, 몰탈의 두께는 __(가)__mm 이상 __(나)__mm 이내로 한다.

	(가)	(나)		(가)	(나)
①	20	40	②	30	50
③	40	60	④	50	70

9. 에폭시 도막철근의 취급 및 시공에 대한 설명으로 가장 옳지 않은 것은?

① 이동을 최소화할 수 있도록 에폭시 도막철근을 최종 배치 위치와 최대한 가까운 곳에 하역한다.

② 현장 가공은 가급적 피하고, 불가피하게 현장 가공할 때에는 책임기술자의 승인을 받는다.

③ 조립 중 발생한 도막 손상은 콘크리트 타설을 마친 뒤 외부에 노출된 부분만 보수한다.

④ 조립 후 에폭시 도막 손상을 검사해 책임기술자의 승인을 받고, 내부 진동기에는 비금속 헤드를 장착한다.

10. 도료의 반입·개봉 및 배합 절차에 대한 설명으로 가장 옳지 않은 것은?

① 도료는 상표가 완전한 미개봉 상태로 반입하여 즉시 담당원의 확인을 받는다.

② 사용할 도료는 담당원의 입회 아래 개봉하는 것을 원칙으로 한다.

③ 도료 사용범위가 0.5m^2 이하이면, 담당원의 승인 없이 현장에서 서로 다른 종류의 도료를 혼합하여 조색할 수 있다.

④ 도료는 제출된 설명서를 참조해 배합하고 해당 도료의 전용 희석제를 사용한다.

11. 단순조적블록공사에 대한 설명으로 가장 옳지 않은 것은?

① 하루의 쌓기 높이는 1.5m(블록 7켜 정도) 이내를 표준으로 한다.

② 최초 물을 가해 비빈 후 모르타르는 2시간, 그라우트는 1시간을 초과하지 않은 것은 다시 비벼 쓸 수 있다.

③ 기성 콘크리트 인방보의 양 끝을 벽체의 블록에 100mm 이상 걸치고, 또한 위에서 오는 하중을 전달할 충분한 길이로 한다.

④ 물빼기 구멍은 콘크리트의 윗면에 두거나 물끊기 및 방습층 등의 바로 위에 둔다.

12. 지붕의 아스팔트 방수공사 시 방수층의 보호 및 마감으로서 현장타설 콘크리트에 대한 설명으로 가장 옳지 않은 것은?

① 방수층이 완성된 다음, 단열재를 깔고 그 위에 절연용 시트를 깔아 점착테이프 또는 기타 테이프로 고정한다.

② 콘크리트에는 균열방지를 위한 와이어 메시를 타설 두께의 중간 위치에 삽입한다.

③ 평면부 콘크리트에는 3m 내외로 신축줄눈을 설치하고, 파라펫 주변 및 치켜올림면으로부터 평면부쪽으로 0.6m 내외의 적당한 위치에도 신축줄눈을 설치한다.

④ 신축줄눈은 너비 20mm 정도, 깊이는 콘크리트 높이의 2/3 이상 도달하도록 설치한다.

13. 한중 콘크리트에 대한 설명으로 가장 옳지 않은 것은?

① 혼화재로서 플라이 애시의 사용량(시멘트와 혼화재를 포함한 결합재의 총량에 대한 혼화재량의 비율)은 최대 30%로 제한한다.

② 재료를 가열할 경우, 물 또는 골재를 가열하는 것으로 하며, 시멘트는 어떠한 경우라도 직접 가열할 수 없다.

③ 레디믹스트 콘크리트 사용자는 품질기준강도에 기온 보정값을 더한 강도를 호칭강도로 하여 생산자에게 주문하여야 한다.

④ 기상 조건이 가혹한 경우나 단면 두께가 300mm 이하인 경우에는 타설 시 콘크리트의 최저온도를 10℃ 이상 확보하여야 한다.

14. 작업발판 및 작업계단에 대한 설명으로 가장 옳지 않은 것은?

① 작업발판의 전체 폭은 0.4m 이상이어야 하고, 재료를 저장할 때는 폭이 최소한 0.6m 이상이어야 한다.

② 작업발판을 겹쳐서 사용할 경우 연결은 장선 위에서 하고, 겹침 길이는 200mm 이상이 되도록 하여야 한다.

③ 작업계단의 단 너비는 350mm 이상이어야 하며, 디딤판의 간격은 동일하게 하여야 한다.

④ 높이가 5m를 초과하는 계단에는 높이 5m 이내마다 너비 1.2m 이상의 계단참을 설치하여야 한다.

15. 철근의 가공·조립 및 이음에 대한 설명으로 가장 옳지 않은 것은?
① 설계도면에 따라 철근상세도를 작성하고 책임기술자의 승인을 받은 후 철근을 가공·조립하여야 한다.
② 철근에 경미한 황갈색 녹이 발생했더라도 부착을 해치지 않는 상태라면 사용할 수 있다.
③ 철근 조립 후 상세도와의 일치 여부를 검사하고, 장기간 경과했다면 타설 전에 다시 검사·청소한다.
④ 철근상세도에 없는 철근이음의 위치와 방법은 시공자가 정하고 콘크리트 타설 후 책임 기술자에게 보고한다.

16. 타일공사에 대한 설명으로 가장 옳지 않은 것은?
① 흡수성이 있는 타일에는 제조업자의 시방에 따라 물을 축여 사용한다.
② 벽체 타일이 시공되는 경우 벽체 타일은 바닥 타일을 먼저 붙인 후 시공한다.
③ 여름에 외장 타일을 붙일 경우에는 하루 전에 바탕면에 물을 충분히 적셔 둔다.
④ 치장줄눈의 경우 타일을 붙이고, 3시간이 경과한 후 줄눈파기를 하여 줄눈 부분을 충분히 청소한다.

17. 프리캐스트 콘크리트에 대한 설명으로 가장 옳지 않은 것은?
① 부재의 일부분 또는 대부분을 공장 생산하여 현장에서 조립하는 공법이다.
② 프리캐스트 콘크리트 부재의 접합부에 채움재로 사용되는 그라우트 재료는 적용 부위의 변형 및 거동에 저항할 수 있어야 한다.
③ 프리스트레스 긴장재는 스터럽이나 온도철근 등 다른 철근과 용접하여 고정력을 확보해야 한다.
④ 일반적인 프리캐스트 콘크리트는 재령 14일에서의 압축강도 시험값으로 강도 시험값을 산출한다.

18. 거푸집 존치기간 및 동바리 해체에 대한 설명으로 가장 옳지 않은 것은?
① 거푸집 및 동바리는 콘크리트가 자중 및 시공하중을 안전하게 지지할 수 있는 강도에 도달한 후 해체하여야 한다.
② 보 및 슬래브 밑면의 거푸집널은 콘크리트 압축강도가 5MPa 이상이면 설계기준압축강도와 관계없이 해체할 수 있다.
③ 거푸집 존치기간은 시멘트의 종류, 양생온도 등에 따라 달라질 수 있다.
④ 동바리를 바꾸어 세우는 경우에는 동시에 모두 제거하지 않고 구조물의 안정성을 고려하여 순차적으로 실시한다.

19. 건축물 강구조 공사 용접 시공 시 유의사항에 대한 설명으로 가장 옳지 않은 것은?
① 강구조 건축물의 용접방법은 가스메탈 아크용접, 플럭스코어드 아크용접을 원칙으로 한다.
② 그루브 용접부의 홈에는 가용접을 하지 않는 것을 원칙으로 한다.
③ 필릿용접의 최소 유효길이는 필릿 사이즈의 10배 이상이면서 40mm 이상으로 하여야 한다.
④ 스터드 용접 후 타격 구부림 검사에 의해 15°까지 구부러진 스터드는 재시공 하여야 한다.

20. 비용-일정 통합관리 시스템(Earned Value Management System, EVMS)에 의해 예상 공사비를 산출하고자 한다. 현시점의 EV(Earned Value), AC(Actual Cost), PV(Planned Value) 값이 각각 400억 원, 500억 원, 600억 원이다. 초기 예산(Budget At Completion, BAC)이 약 1,000억 원이고 현재 원가효율이 지속된다고 가정할 때, 총예상종료원가(Estimated At Completion, EAC)[억 원]는?
① 약 750
② 약 900
③ 약 1,250
④ 약 1,500