

2022년도 국회사무처 시행 9급 공개경쟁채용시험

기 계 직

제 1 과목 : 국 어

제 2 과목 : 영 어

제 3 과목 : 한 국 사

제 4 과목 : 기 계 일 반

제 5 과목 : 기 계 설 계

○ 응시번호 :

○ 성 명 :

시험시간 및 향후일정 안내

- ❖ 시험 시간 : 14 : 00 ~ 15 : 40
- ❖ 정답 가안 발표 : 2022. 8. 13.(토) 18:00
- ❖ 정답 이의 제기 : 2022. 8. 16.(화) ~ 8. 17.(수) 17:00
- ❖ 필기시험 합격자 발표 : 2022. 9. 16.(금), 국회채용시스템

국 회 사 무 처

국회채용시스템 : <http://gosi.assembly.go.kr>

국 어

1. 밑줄 친 부분의 맞춤법이 옳지 않은 것은?

- ① 붉은빛을 띤 장미가 아름답다.
- ② 얼음이 얼어서 넘어지기 십상이다.
- ③ 지난 일을 다시 생각해 보니 췌고 분했다.
- ④ 그녀는 예의가 발라서 보기 좋다.
- ⑤ 그는 분노를 삭히려고 노력했다.

2. 띄어쓰기가 옳지 않은 것은?

- ① 그가V올V듯도V하다.
- ② 그가V언제V오는V지V확인했다.
- ③ 네가V그V일을V했을V리가V없다.
- ④ 서울과V인천V간V국도를V이용한다.
- ⑤ 열V명V내지V스무V명의V학생들이V참석했다.

3. 밑줄 친 ㉠과 ㉡의 음운 변동에 대한 설명으로 옳은 것은?

한 단어 내의 음운 변동은 여러 유형이 함께 나타날 수도 있다.
 ㉠따뜻하다[따뜨타다]와 ㉡샅일[상닐]에 일어나는 음운 변동에는
 공통점과 차이점이 존재한다.

- ① ㉠과 ㉡ 중 ㉠에만 음운의 탈락 현상이 일어난다.
- ② ㉠과 ㉡ 중 ㉠에만 음운의 첨가 현상이 일어난다.
- ③ ㉠과 ㉡ 모두 음운의 축약 현상이 일어난다.
- ④ ㉠과 ㉡ 모두 음운의 대치 현상이 일어난다.
- ⑤ ㉠과 ㉡ 모두 음운 변동을 거치며 음운의 개수가 줄어든다.

4. 국어 문법의 특징으로 옳지 않은 것은?

- ① 어미가 발달되어 있다.
- ② 이중 주어 구문이 발달되어 있다.
- ③ 비교적 어순이 자유로운 언어에 속한다.
- ④ 공손성을 표현하는 수단이 발달했다.
- ⑤ 꾸미는 말이 꾸밈을 받는 말 뒤에 온다.

5. 다음 시조에 대한 설명으로 옳지 않은 것은?

이화(梨花)에 월백(月白)하고 은한(銀漢)이 삼경(三更)인 제
 일지춘심(一枝春心)을 자규(子規)야 알라마난
 다정(多情)도 병(病)인 양(樣)하여 잠 못 들어 하노라

- ① ‘이화’는 배나무 꽃을 말한다.
- ② ‘은한’은 은하수를 말한다.
- ③ ‘삼경’은 해 질 무렵의 시간을 말한다.
- ④ ‘일지’는 한 나뭇가지를 말한다.
- ⑤ ‘자규’는 소쩍새를 말한다.

6. 다음 시의 밑줄 친 ㉠에 대한 설명으로 옳은 것은?

흐르는 것이 물뿐이라
 우리가 저와 같아서
 강변에 나가 sap을 씻으며
 거기 슬픔도 퍼다 버린다
 일이 끝나 저물어
 ㉠스스로 깊어 가는 강을 보며
 쭈그러 앉아 담배나 피우고
 나는 돌아갈 뿐이다
 삽자루에 맡긴 한 생애가
 이렇게 저물고, 저물어서
 샅강 바닥 썩은 물에
 달이 뜨는구나
 우리가 저와 같아서
 흐르는 물에 sap을 씻고
 먹을 것 없는 사람들의 마을로
 다시 어두워 돌아가야 한다

- 정희성, 「저문 강에 sap을 씻고」-

- ① 자연의 자정 작용에 대한 기대감을 표현한다.
- ② 현재의 삶에 대한 적극적인 극복 의지를 드러낸다.
- ③ 사람들의 고통과 슬픔이 깊어지는 상황을 나타낸다.
- ④ 설의적 표현을 통해 자신의 무기력함을 성찰한다.
- ⑤ 현실의 갈등이 흐르는 물과 같이 해소되기를 염원한다.

7. 다음 글의 ㉠에 들어갈 말로 적절한 것은?

과거는 현재를 통해서 바라보아야 하며, 개인은 절대 사회를 떠나서 존재할 수 없는 존재이다. 그렇기 때문에 역사 서적을 읽는다는 것은 죽은 과거의 사실을 살펴본다는 것이 아니라 현재의 삶을 과거의 역사를 통해 통찰해 본다는 것을 의미한다.

그리고 그러한 일련의 과정의 무대가 되는 곳이 바로 사회라는 것과 사회는 하나의 생명체처럼 살아서 흘러 내려오고 있다는 사실을 간과해서는 안 된다.

이러한 사실을 토대로 고려해볼 때, 역사 서적을 읽을 때 던져야 하는 가장 큰 질문은 ㉠ 와 같은 것이어야 한다.

인간은 사회적 삶을 살아갈 때 가장 인간답다고 할 수 있다. 그리고 무엇보다 과거의 누군가의 삶들을 통해 현재의 삶을 수정해 나갈 수 있다는 것은 매우 유익한 것이라고 할 수 있을 것이다.

- ① ‘역사적 사실이 다양한 관점에서 기술되었는가?’
- ② ‘역사가의 임무는 무엇이며, 역사는 어떻게 기술되어야 하는가?’
- ③ ‘왜 이런 역사적 사실이 발생했고, 그 이후의 일들은 어떻게 진행되었는가?’
- ④ ‘역사 서적에 기술된 역사적 사실이 과연 진실인가? 어떤 조작된 요소는 없는가?’
- ⑤ ‘역사적 사실과 그것에 대한 역사가의 해석은 나의 삶과 어떻게 관련되는가?’

8. ㉠, ㉡의 문장에 대한 설명으로 옳은 것은?

- ㉠ 나는 그 사람이 정직함을 믿는다.
㉡ 그녀는 내가 모르는 노래를 불렀다.

- ① ㉠은 부사절이 안겨 있는 문장이다.
- ② ㉠의 안긴문장에는 서술어가 생략되어 있다.
- ③ ㉡은 명사절이 안겨 있는 문장이다.
- ④ ㉡의 안긴문장에는 목적어가 생략되어 있다.
- ⑤ ㉠과 ㉡은 모두 서술절을 포함하고 있다.

9. 다음 글에서 ‘루스벨트’가 말하는 방식에 대한 설명으로 옳은 것은?

루스벨트는 미국 대통령으로 당선되기 전에 해군에서 요직을 맡고 있었다. 어느 날 친구가 카리브해에 있는 섬의 잠수함 기지 건설계획을 그에게 물었다. 이 계획은 군사기밀이었으므로 루스벨트는 친한 친구라 하더라도 정보를 공유할 수 없었다. 하지만 직설적으로 거절하면 자신을 믿지 못하는 것이냐며 따지고 들 게 분명했다. 자신을 무시한다며 다시 보지 말자고 선언할 수 있는 상황이었다. 루스벨트는 긴장하는 척하면서 주위를 둘러보았다. 아무도 없음을 확인하고 목소리를 낮추어 말했다.

“비밀 지킬 수 있어?”

친구는 기지 계획을 들을 수 있다는 희망에 큰 소리로 답했다.

“물론이지!”

이에 루스벨트는 미소 지으며 대답했다.

“나도 그래.”

루스벨트는 친구의 불합리한 요구를 교묘하게 거절하면서 친구의 체면을 지켰다.

- ① 인정에 호소하는 태도로 상대를 설득하고 있다.
- ② 재치 있는 답변으로 곤란한 상황에 대처하고 있다.
- ③ 상대에 대한 공감의 태도를 보이면서 상대의 기대에 부응하고 있다.
- ④ 상대의 요구를 단호하게 거절하여 자신의 생각을 분명하게 표현하고 있다.
- ⑤ 상대를 직접적으로 비판하여 상대가 잘못을 깨닫게 만드는 화법을 쓰고 있다.

10. 한자 성어와 뜻의 연결이 옳지 않은 것은?

- ① 股肱之臣: 다리와 팔과 같이 중요한 신하.
- ② 狐假虎威: 남의 권세를 빌려 위세를 부림.
- ③ 要領不得: 말이나 글의 목적이나 의미가 분명치 않음.
- ④ 牽強附會: 세상과 타협하고 권력에 굴복함.
- ⑤ 肝膽相照: 서로 속마음을 털어놓고 친하게 사귀.

11. 다음 (가)~(마)를 문맥에 맞게 순서대로 나열한 것은?

(가) 선천성 면역은 다시 둘로 나뉩니다. 하나는 제1 방어선으로서 피부, 점막, 정상미생물상이고, 다른 하나는 제2 방어선으로서 식세포, 염증, 발열, 항미생물 물질 등입니다.

(나) 면역은 크게 선천성(비특이적) 면역과 후천성(특이적) 면역으로 나뉩니다. 선천성과 후천성은 말 그대로 면역을 태어날 때부터 완비했느냐, 살아가면서 습득했느냐에 따라 구분됩니다.

(다) 다른 하나는 세포성 면역으로, T세포에 의존하며 세포 내부에 침투한 병원체를 제거합니다.

(라) 후천성 면역에도 두 가지 종류가 있습니다. 하나는 체액성(항체 매개) 면역으로, 항원에 대항할 수 있는 항체를 내뿜는 면역 방식입니다. 체액에 엄청난 양의 항체를 뿌리는 세포는 B 세포입니다.

(마) T세포는 자기 자신의 세포가 비자기로 돌변한 것, 예컨대 암 세포를 파괴하기도 합니다. T세포는 면역을 활성화하기도 억제하기도 합니다.

- ① (가) - (라) - (다) - (마) - (나)
- ② (나) - (가) - (다) - (마) - (라)
- ③ (나) - (가) - (라) - (다) - (마)
- ④ (나) - (라) - (가) - (마) - (다)
- ⑤ (라) - (다) - (나) - (마) - (가)

12. ㉠~㉣ 중 <보기>의 문장이 들어가기에 적절한 곳은?

<보 기>

그리하여 가축과 그 고기를 먹는 인간의 건강뿐만 아니라, 세계 전역의 농지들이 그 피해를 고스란히 입고 있는 것이다.

곡물 사료는 비단 가축뿐만 아니라 세계의 가난한 사람들에게도 구조적인 폭력을 행사한다. ㉠ 우리가 다 알고 있듯이, 쇠고기를 비롯한 육류는 곡식에 비해서 낭비적 요소를 내포하고 있는 식품이다. ㉡ 오늘날 1인분의 쇠고기 생산을 위해서 20인분의 곡물이 투입되고 있고, 1칼로리의 쇠고기를 생산하는 데 보통 35칼로리의 석유가 소모되고 있다. ㉢ 그 결과는 전 세계적으로 10억의 비만 인구와 10억의 기아 인구의 공존이라는 비극적 현실이다. ㉣ 또한 여기서 간과할 수 없는 것은 사료용 곡물 재배에는 살충제가 무제한적으로 남용되고 있다는 점이다. ㉤ 오늘날 육류 소비가 늘어가는 것과 병행해서 아까운 열대 우림이 끝없이 훼손되고, 전 세계적으로 심각한 토양 오염 및 토지 열화 현상이 확대되고 있는 것은 결코 우연이 아니다.

- ① ㉠ ② ㉡ ③ ㉢ ④ ㉣ ⑤ ㉤

13. 다음 글에 대한 이해로 옳지 않은 것은?

묘사란 원래 그린다는 뜻의 회화 용어다. 어떤 사물이나 어떤 사태를 그림 그리듯 그대로 그려냄을 가리킨다. 역사나 학술처럼 조리를 세워 끌어나가는 것은 기술이지 묘사는 아니다. 실경(實景), 실황(實況)을 보여주어 독자로 하여금 그 경지에 스스로 들고, 분위기까지 스스로 맛보게 하기 위한 표현이 묘사다.

아름다운 풍경을 보고 ‘아름답구나!’ 하는 것은 자기의 심리다. 자기의 심리인 ‘아름답구나!’만 써가지고는, 독자는 아무 아름다움도 느끼지 못한다. 독자에게도 그런 심리를 일으키기 위해서는 그 풍경이 아름다운 까닭을, 즉 하늘, 구름, 산, 내, 나무, 돌 등 풍경의 재료를 풍경대로 조합해서 문장으로 표현해주어야 독자도 비로소 작자와 동일한 경험을 그 문장에서 얻고 한가지로 ‘아름답구나!’ 하는 심리에 이를 수 있는 것이다.

이렇듯 제재의 현상을 문장으로 재현하는 것이 묘사다.

묘사를 할 때 명심해야 할 사항으로는 다음의 몇 가지가 있다. 첫째, 객관적일 것. 언제든지 냉정한 관찰을 거쳐야 하기 때문이다.

둘째, 정연할 것. 시간적으로든 공간적으로든 순서가 있어야 전체 인상이 선명해지기 때문이다.

셋째, 사진을 찍는 것과는 달라야 할 것. 대상의 핵심과 특색은 취하되, 불필요한 것은 버려야 하기 때문이다.

- ① 묘사는 실경(實景)과 실황(實況)을 보여주는 것이다.
- ② 묘사는 객관적이어야 하므로 주관적인 심정을 표현할 수는 없다.
- ③ 질서정연하게 묘사할수록 대상은 분명하게 전달된다.
- ④ 대상을 제대로 묘사하기 위해서 대상의 모든 정보를 표현해야 할 필요는 없다.
- ⑤ 묘사는 제재의 현상을 문장으로 재현하는 것이다.

14. ㉠~㉣의 파생어에 대한 설명으로 옳은 것은?

- ㉠ 어른스럽다, 슬기롭다
- ㉡ 끓이다, 높다
- ㉢ 짓밟다, 짓누르다
- ㉣ 착하다, 아름답다
- ㉤ 먹이, 덩개

- ① ㉠에서 어근의 품사와 파생어의 품사는 서로 다르다.
- ② ㉡에서 어근의 품사와 파생어의 품사는 서로 같다.
- ③ ㉢에서 접두사는 명사 어근에 붙어 ‘함부로’, ‘마구’의 뜻을 더한다.
- ④ ㉤은 홀로 쓰일 수 있는 명사에 접미사가 결합한 파생어이다.
- ⑤ ㉤에서 접미사는 형용사 어근에 붙어 명사를 파생한다.

15. 다음 글에 대한 이해로 옳지 않은 것은?

자동화가 급속하게 발전하면서 사람이 하는 일이 줄어들고 공
산품의 가격이 하락한다는 예측이 있다. 그런데 그것이 우리가 원
하는 이상적인 사회일까? 좋은 물건을 싸게 살 수 있으니 좋겠
지만, 다른 한편으로 생산 공정의 합리적 발달 때문에 인간의
일자리가 줄어들고, 결국 소비가 줄어드는 세상이 되는 것은 아
닐지 걱정되기도 한다. 뉴스에서도 한번 크게 보도된 적이 있는
데, 중국에서 종업원 규모가 만 명 되는 공장을 독일식의 ‘산업 4.0
시스템’을 적용해서 합리화했더니 종업원 수가 500명으로 줄었다고
했다. 그러면 나머지 9,500명은 어디로 갔겠는가 말이다.

인공지능이 대거 활약하게 되는 4차 산업혁명이 가속화돼서
이런 일이 상품과 지식 생산의 모든 영역에서 일어난다면 어찌
될 것인가. 어쨌건 상품이나 지식의 값은 싸지겠지만, 그것을 돈
주고 사는 소비자는 점점 없어져 버리는 사회가 될 수도 있다. 이
는 분명히 우려할 만한 일이다.

과학 기술의 발전이 분명히 우리가 사는 사회를 더 괜찮은 사
회, 살기 좋은 사회로 만드는 측면이 있지만, 동시에 일하는 사
람이 점점 없어진다는 건 아니면서 조금 다른 용어로 사회의 불평
등이 점점 심해져서 아주 많은 돈을 버는 소수의 사람들과 일자
리가 없는 다수의 사람들로 세상이 양극화될 가능성을 크게 하는
측면도 있다. 그야말로 유토피아와 디스토피아의 공존이 일어날
수 있는 것이다.

이러한 문제의식을 가지고 있다면 주목할 책이 1516년 출간된
영국 작가 토머스 모어의 『유토피아』이다. 이 책이 선구적인 이
유는 유토피아(utopia)라는 말이 여기서 처음으로 사용되었다는 사
실에서 쉽게 찾을 수 있다. 모어는 ‘좋은 곳’이라는 뜻의
‘eu-topia’와 ‘아무 데도 존재하지 않는 곳’이라는 뜻의
‘ou-topia’를 동시에 나타내는 중의적 개념으로 유토피아라는 말을
만들었는데, 이때부터 유토피아는 존재하지 않는 이상향을 뜻하게
되었다.

디스토피아(dystopia)는 유토피아의 반대말로, 상당히 끔찍한
미래의 어떤 사회를 이야기할 때 사용하는 단어이다. 접두어
‘dys’는 ‘나쁜’, ‘고된’이란 뜻이다. 디스토피아는 19세기에 만들어진
말로 역사가 오래되지 않은 표현이다. 산업혁명 이후에 사회적
불평등이 확산되고 기계화로 인한 인간성 상실에 대한 논의가
시작되면서 디스토피아라는 단어가 만들어지고 널리 사용되었다.

- ① 인공지능 기술은 유토피아적 세계와 디스토피아적 세계의 가능성을
동시에 갖고 있는 기술이다.
- ② ‘디스토피아’는 사회적 불평등이 확산되고 인간성 상실의 문제가
발생하면서 만들어진 용어이다.
- ③ 4차 산업혁명이 가속화될 경우 우리 사회의 불평등과 양극화 현
상은 점점 심해질 수 있다.
- ④ ‘유토피아’는 토머스 모어의 책에서 처음으로 사용된 표현이다.
- ⑤ ‘유토피아’는 ‘디스토피아’의 문제점을 해결하기 위해 고안된 표현이다.

16. 다음 글에 대한 이해로 옳지 않은 것은?

몸을 닦는 일(修身)은 효도와 우애로써 근본을 삼아야 한다.
효도와 우애에 자기 본분을 다하지 않으면 비록 학식이 고명하고
문체가 찬란하고 아름답다 하더라도 흠담에다 아름답게 색칠해
놓은 것에 지나지 않는다. 자기 몸을 이미 엄정하게 닦았다면 그
가 사귀는 벗도 자연히 단정한 사람일 것이므로 같은 기질로써 인
생의 목표가 비슷하게 되어 친구 고르는 일에 특별히 힘쓰지 않
아도 된다.

이 늙은 아버지가 세상살이를 오래 경험하였고 또 어렵고 험난한
일을 고루 겪어보아서 사람들의 심리를 두루 알고 있다. 무릇
천륜에 야박한 사람은 가까이해서도 안 되고 믿어서도 안 되며,
비록 충직하고 인정 있고 부지런하고 재빠르게 온 정성을 다하여
나를 섬기더라도 절대로 가까이해서는 안 된다. 이들은 끝내 은
혜를 배반하고 의리를 잊어먹고 아침에는 따듯이 대해주다가도 저
녁에는 차갑게 변하고 만다.

대체로 이 세상에 깊은 은혜와 두터운 의리는 부모형제보다
더한 것이 없는데 부모형제를 그처럼 가볍게 버리는 사람이 벗
들에게 어찌하리라는 것은 쉽게 알 수 있는 이치다. 너희는 이
점을 반드시 기억해두도록 하거라. 무릇 불효자는 가까이 하지 말고
형제끼리 우애가 깊지 못한 사람도 가까이해서는 안 된다.

- ① 자기 몸을 엄정하게 닦는 것의 중요성을 역설하고 있다.
- ② 효와 우애의 덕목을 충실하게 지키는 사람을 친구로 삼기를 권
하고 있다.
- ③ 학문에 깊이가 있고 충직한 사람이라면 반드시 곁에 두어야 한다고
말하고 있다.
- ④ 좋은 친구를 사귀려면 먼저 스스로가 단정하고 좋은 사람이 되
어야 한다고 충고하고 있다.
- ⑤ 어떤 일이 있어도 천륜을 어기는 사람은 경계할 것을 조언하고 있다.

17. 밑줄 친 ㉠, ㉡에 해당하는 예로 옳은 것은?

어휘는 ㉠물리적 공간과 관련된 중심적 의미를 지니는 것이 ㉡
추상화되어 주변적 의미도 지니게 되는 경우가 있다.

- | ㉠ | ㉡ |
|---------------------|------------------|
| ① 물은 낮은 자대로 흐른다. | 환경에 대한 관심도가 낮다. |
| ② 내 좁은 소견을 말씀드렸다. | 마음이 좁아서는 곤란하다. |
| ③ 우리는 넓은 공터에 모였다. | 우리집 마당은 꽤 넓다. |
| ④ 그녀는 성공할 가능성이 크다. | 힘든 만큼 기쁨도 큰 법이다. |
| ⑤ 형의 말은 거의 사실에 가깝다. | 집결 장소는 가까운 곳이다. |

18. 다음 글에 대한 이해로 옳지 않은 것은?

이때에 뻑뻑 소리가 응아 소리로 변하였다. 개똥이가 물었던 젖을 빼어 놓고 운다. 운대도 온 얼굴을 찡그려 붙여서 운다는 표정을 할 뿐이다. 응아 소리도 입에서 나는 게 아니고 마치 뱃속에서 나는 듯하였다. 울다가 울다가 목도 잠겼고 또 울 기운조차 시진한 것 같다.

발로 차도 그 보람이 없는 걸 보자 남편은 아내의 머리맡으로 달려들어 그야말로 까치집 같은 환자의 머리를 꺼들어 흔들며,

“이년아, 말을 해, 말을! 입이 붙었어, 이 오라질 년!”

“…….”

“으응, 이것 봐, 아무 말이 없네.”

“…….”

“이년아, 죽었다 말이나, 왜 말이 없어.”

“…….”

“으응, 또 대답이 없네. 정말 죽었나버이.”

이러다가 누운 이의 흰 창을 덮은, 위로 치뜬 눈을 알아보자마자,

“이 눈깔! 이 눈깔! 왜 나를 바라보지 못하고 천장만 보느냐, 응.”

하는 말끝엔 목이 메었다. 그러자 산 사람의 눈에서 떨어진 땀의 똥 같은 눈물이 죽은 이의 뺨뺨한 얼굴을 어롱어롱 적시었다. 문득 김 첨지는 미친 듯이 제 얼굴을 죽은 이의 얼굴에 한대 비비대며 중얼거렸다.

“설령탕을 사다 놓았는데 왜 먹지를 못하니, 왜 먹지를 못하니……. 괴상하게도 오늘은! 운수가, 좋더니만…….”

- 현진건, 「운수 좋은 날」에서 -

- ① 반어적 기법이 나타난다.
- ② 대화를 통해 등장인물 간의 갈등이 해소되고 있다.
- ③ 비속어를 사용하여 인물의 삶을 사실적으로 그리고 있다.
- ④ 음성 상징어를 사용하여 표현의 효과를 높이고 있다.
- ⑤ ‘설령탕’은 비극적 상황을 강조하는 소재이다.

19. 외래어 표기법이 옳지 않은 것은?

- ① 프로포즈(propose)
- ② 플랫폼(platform)
- ③ 레이더(radar)
- ④ 장르(genre)
- ⑤ 배지(badge)

20. 다음 글에 대한 이해로 옳은 것은?

“아니야, S병원으로 가.”

철호는 갑자기 아내의 죽음을 생각했던 것이었다. 운전수는 다시 획 핸들을 이쪽으로 틀었다. 운전수 옆에 앉아 있는 조수 애가 한 번 철호를 돌아다보았다. 철호는 뒷자리 한구석에 가서 몸을 틀어박은 채 고개를 뒤로 젖히고 눈을 감고 있었다. 차는 한국은행 앞 로터리를 돌고 있었다. 그때 또 뒤에서 철호가 소리를 질렀다.

“아니야, X경찰서로 가.”

눈을 감고 있는 철호는 생각하는 것이었다. 아내는 이미 죽었는데 하고.

이번에는 다행히 차의 방향을 바꿀 필요가 없었다. 그냥 달렸다.

“X경찰서 앞입니다.”

철호는 눈을 떴다. 상반신을 벌떡 일으켰다. 그러나 곧 털썩 뒤로 기대고 쓰러져버렸다.

“아니야, 가.”

“X경찰섭니다. 손님.”

조수 애가 뒤로 몸을 틀어 돌리고 말했다.

“가자.”

철호는 여전히 눈을 감고 있었다.

“어디로 갑니까?”

“글쎄, 가!”

“하 참, 딱한 아저씨네.”

“…….”

“취했나?”

운전수가 힐끔 조수 애를 쳐다보았다.

“그런가 봐요.”

“어쩌다 오발탄(誤發彈) 같은 손님이 걸렸어. 자기 갈 곳도 모르게.”

- 이범선, 「오발탄」에서 -

- ① ‘철호’는 삶의 의지를 점차 회복하고 있다.
- ② ‘운전수’는 ‘철호’에게 공감의 태도를 보이고 있다.
- ③ ‘철호’와 ‘운전수’ 사이의 계급 차이가 잘 드러난다.
- ④ ‘철호’는 목적지를 정하지 못한 상태이다.
- ⑤ ‘S병원’과 ‘X경찰서’는 ‘철호’가 도달하지 못하는 이상향이다.

영 어

※ 밑줄 친 부분의 의미와 가장 가까운 것을 고르시오. (1 ~ 4)

1. When they erupt, they release large amounts of carbon dioxide into the atmosphere, thereby warming it.

- ① address ② decline
③ explode ④ endure
⑤ ponder

2. Meeting in Germany, leaders of the Group of Seven industrialized countries reiterated their commitment to helping Ukraine win the war this week and added new sanctions on Russia, including a cap on the price of Russian oil exports.

- ① embargoes ② provisions
③ commodities ④ commitments
⑤ engagements

3. In general, young people often develop antagonistic feelings toward each other when competing for grades.

- ① extravagant ② sympathetic
③ unbearable ④ aboriginal
⑤ hostile

4. Scientists attach great importance to the human capacity for spoken language. But we also have a parallel track of nonverbal communication, and those messages may reveal more than our carefully chosen words and sometimes be at odds with them.

- ① in harmony with ② incongruent with
③ indispensable to ④ indifferent to
⑤ in favor of

5. 밑줄 친 부분에 들어갈 단어로 가장 적절한 것은?

Movies that are “restricted” to adult audiences are rated “R” and contain scenes with nudity and sex. The language in these movies contains _____, and the violence shown can be very graphic, usually filmed with blood and other disturbing special effects.

- ① profanity ② guidelines
③ penalties ④ warning
⑤ clichés

※ 밑줄 친 부분에 들어갈 표현으로 가장 적절한 것을 고르시오. (6 ~ 7)

6. So far, around 130 students _____ suspensions, which means they are not allowed to use the library for up to 30 days.

- ① to give
② are given
③ have been given
④ have been giving
⑤ will have been given

7. For this reason, drones can be _____ than traditional aircraft.

- ① very smaller and more maneuverable
② much smaller and more maneuverable
③ much smaller and much maneuverable
④ much smaller and maneuverabler
⑤ very smaller and very maneuverable

※ 밑줄 친 부분 중 어법상 옳지 않은 것을 고르시오. (8 ~ 9)

8. The whole issue about life on other worlds ①begs the question: What is life, and how would we recognize it? Certainly, living things are made of cells (or a cell) and share three critical processes that make them ②alive. They ingest energy, excrete waste energy, and pass on their genes through reproduction. But they also respond ③to their environments. They maintain homeostasis, or internal balance. They evolve and adapt. Some living things even have evolved to the point ④which they can walk and think about the universe that surrounds them. We are literally products of the universe. Most of the atoms and molecules in our bodies were created in the engines of stars, and the energy we receive that enables life ⑤comes from our star: the Sun.

9. Validity is the most important consideration in test evaluation. The concept refers to the appropriateness, meaningfulness, and usefulness of the specific inferences ①made from test scores. Test validation is the process of accumulating evidence to back up such inferences. A variety of inferences may be made from scores produced by a ②given test, and there are many ways of accumulating evidence to ③support any particular inference. Validity, however, is a unitary concept. Although evidence may be accumulated in many ways, validity always refers to the degree to which that evidence supports the inferences that ④is made from the scores. The inferences ⑤regarding specific uses of a test are validated, not the test itself.

10. 밑줄 친 부분 중 문맥상 단어의 쓰임이 적절하지 않은 것은?

Databases provided an ①efficient way to store and search for data. Organized into fields of information, the database enabled marketers to rank or select various groups of individuals from its master list of customers—a practice called “modeling.” Through this process, ②more mailings or calls needed to be made, resulting in a higher response rate and lower costs. In addition to isolating a company’s most ③profitable customers, marketers studied them, profiled them, and then used that profile to find ④similar customers. This, of course, required not only information about existing customers, but the collection of data about ⑤prospective customers as well.

11. 다음 글의 내용과 일치하지 않는 것은?

Despite such losses, Germany as a country is rich, but a recent study from the European Central Bank suggests that the typical German household is not. Astonishingly, the median household’s net assets, at €51,400, are less than those of the typical Italian, Spanish or even Greek household. These figures need careful interpretation. Households in Germany are smaller than in those countries, and their average is dragged down by the east, where 20 years ago no one had any assets to speak of. Moreover, the figures do not include pension promises. But the main reason for the poor showing is that far fewer people than in other European countries own their homes. Most households rent, and the housing stock is owned by a relatively small number of people, so Germany ends up with the most unequal distribution of household wealth in the euro zone.

- ① 전형적인 독일 가구가 부유하다는 최근 연구 결과가 있다.
 ② 한 연구에 따르면 전형적인 스페인 가구의 순자산은 독일 중위 가구의 순자산을 능가한다.
 ③ 유럽중앙은행의 연구가 제시한 수치는 신중한 해석이 필요하다.
 ④ 독일의 경우 자신의 집을 소유한 사람의 수는 다른 유럽 국가보다 적다.
 ⑤ 가구 재산의 분배에 있어 독일은 유로존에서 가장 불평등하다.

12. 글의 흐름상 가장 어색한 문장은?

Now that we have some understanding of how language works, we can go back and try and answer the question of whether any animals have a true language. ① According to many leading scientists in the field, the answer is: maybe. Most scientists agree that human language is clearly the most complex, and that no other animal has a communication system that comes close. ② Many forms of animal communication do have some of the elements of human language. Some scientists believe that certain animals, such as primates and marine mammals, do use a type of language. ③ For example, vervet monkeys have different sounds for different predators. When an alarm call is given, the monkeys know whether they should be on the lookout for an eagle, leopard, or snake. ④ Monkeys aren’t the only land mammals that have a complex communication system with elements of human language in it. ⑤ These monkeys are using arbitrary sounds that have agreed-upon meanings. This is a key element of language.

※ 밑줄 친 (A)와 (B)에 들어갈 표현으로 가장 적절한 것을 고르시오. (13 ~ 14)

13. A 'cover' is typically defined as a recording of a song that was first recorded by someone else. Something like this is given in many dictionaries and by some scholars. (A), Albin Zak provides a glossary entry defining a 'cover version' as "a recording of a song that has been recorded previously by another artist." Don Cusic writes, "the definition of a 'cover' song is one that has been recorded before." Consider the song 'Let It Be,' written by John Lennon and Paul McCartney. Their band, the Beatles, had a hit with it when they released their version in 1970. _____ (B), the first released recording of the song—by a few months—was by Aretha Franklin. A website which generates its descriptions automatically labels the Beatles' version as a cover of Franklin's, and that is just what the usual definition would suggest.

- | | (A) | (B) |
|---|--------------|--------------|
| ① | For instance | Therefore |
| ② | In addition | Nevertheless |
| ③ | For example | However |
| ④ | For example | Consequently |
| ⑤ | Moreover | However |

14. As the scale of economic activity has proceeded steadily upward, the scope of environmental problems triggered by that activity has transcended both (A) and (B) boundaries. When the environmental problems were smaller in scale, the nation-state used to be a sufficient form of political organization for resolving them, but is that still the case? Whereas each generation used to have the luxury of being able to satisfy its own needs without worrying about the needs of generations to come, intergenerational effects are now more prominent. Solving problems such as poverty, climate change, ozone depletion, and the loss of biodiversity requires international cooperation. Because future generations cannot speak for themselves, the current generation must speak for them. Current policies must incorporate our obligation to future generations, however difficult or imperfect that incorporation might prove to be.

- | | (A) | (B) |
|---|---------------|---------------|
| ① | intercultural | economic |
| ② | geographic | generational |
| ③ | political | sociocultural |
| ④ | ecological | ethical |
| ⑤ | environmental | behavioral |

15. 밑줄 친 (A), (B), (C)에 들어갈 표현으로 가장 적절한 것은?

Why did communicative sound take so long to evolve? Bacterial and single-celled life existed for three billion years with no known sonic signals. Although all these cells could sense water motions and vibrations, none reached out to (A) with sound. The first three hundred million years of animal evolution, too, seem to have lacked any communicative signals. No known fossil from this time has a rasp or other sound-making structure. The expert paleontologists (B) advice I sought all said that they knew of no physical evidence of sound-making structures from animals until the first cricket-and cicada-like insects evolved. Of course, the fossil record is incomplete and some sound-making structures, such as the swim bladders of fish, leave (C) or no trace in rock, and so we hear imperfectly across these great stretches of time.

- | | (A) | (B) | (C) |
|---|--------|-------|----------|
| ① | other | whose | a little |
| ② | other | what | little |
| ③ | others | whose | a little |
| ④ | others | what | a little |
| ⑤ | others | whose | little |

16. 다음 글의 제목으로 가장 적절한 것은?

Eating at home is the norm for most people on most days, yet traditions of eating out go back centuries, and the practice is typical. The French do not eat outside of the home as frequently as residents of some nations with a comparable standard of living, such as the United Kingdom. Nonetheless, the trend to take meals outside of the home increases perceptibly in France, if not as quickly as in some affluent nations. Between 1970 and 1990, household spending on eating out increased 0.25 percent, and expenditure for food to be eaten at home fell by a full 7 percent. An estimate from 2004 calculated 9 billion meals out taken annually. Of these people ate 3.7 billion meals in cafeterias and other collective settings and 4.6 billion in commercial restaurants, from fine restaurants to fast-food restaurants and chains.

- ① Gorgeous Restaurants in Europe
- ② Fast-food Chains in France
- ③ Traditional Food of France
- ④ Typical French Food
- ⑤ Eating Out in France

17. 다음 글의 내용과 일치하는 것은?

Glass Beach was created by accident. Beginning in 1906, people were permitted to throw away their garbage in the ocean near the city. People threw away glass bottles, appliances, and even cars. In 1967, the local government made it illegal to throw away trash in the water. After this, there were many cleanup efforts to recycle the metal and the other non-biodegradable waste. However, most of the glass had already been broken into tiny pieces. The glass was too difficult to remove, so it was left in the water. Over time, the pounding waves caused the rough pieces of glass to become smooth. These green, white, and brown pieces of smooth glass began washing up on shore, creating Glass Beach.

- ① Glass Beach는 의도적으로 만들어졌다.
- ② 정부는 1906년에 바다에 쓰레기를 버리는 것을 금지했다.
- ③ 금속 폐기물을 재활용하기 위한 노력이 있었다.
- ④ 사람들은 바다에 남겨진 유리조각을 남김없이 치웠다.
- ⑤ 거대한 유리조각들이 Glass Beach를 관광명소로 만들었다.

18. 주어진 글 사이에 들어갈 글의 순서로 가장 적절한 것은?

Some visual displays are meant only for members of an animal's own species. These include mating rituals and signals that tell a group when to move to a new location. Have you ever noticed that when a flock of birds takes off, they often all leave together?

- (A) The only difference is that instead of using sound, one of the more dominant birds will signal to the rest of the birds using an action called an intention movement.
- (B) In a typical "take off" signal, one bird will raise its wings and lift off the ground a few inches.
- (C) It's almost as if one of them said, "Let's go." In fact, this is exactly what happens.

Seeing this, the birds around it will pick up the signal and pass it to the other members of the group. Within a few seconds, the whole flock lifts off and heads into the sky.

- ① (A) - (C) - (B)
- ② (B) - (A) - (C)
- ③ (B) - (C) - (A)
- ④ (C) - (A) - (B)
- ⑤ (C) - (B) - (A)

※ 밑줄 친 부분에 들어갈 표현으로 가장 적절한 것을 고르시오. (19 ~ 20)

19. What counts as private information or as intrusion can vary among cultures and even within subcultures of a particular society. Whether an act is regarded as intrusion or comfortable familiarity depends on _____. For example, knocking on doors and waiting to be granted permission to enter is one way that privacy is respected in some cultures. In other cultures, it is acceptable for people to walk unannounced through entranceways or to enter a friend's or family member's home without knocking.

- ① the circumstances and shared understandings of those involved
- ② the rights and responsibilities associated with privacy
- ③ people's ability to live a life without being interfered
- ④ the individual's control over personal information
- ⑤ the efficacy of the law to protect privacy

20.

Researchers at Princeton University and the University of California, Los Angeles, found that students who handwrote lecture notes rather than typing them out retained more of the information precisely because they were slowed down. A quick keyboard transcription doesn't require critical thinking. The slower process of handwriting means not everything will be captured verbatim; instead, the brain is forced to exert more effort to capture the essence of what's important, thus ----- . Slowing down doesn't mean being slow; it just means taking a few minutes to absorb what we are seeing. Details, patterns, and relationships take time to register. Nuances and new information can be missed if we rush past them.

- ① distracting our attention for more information
- ② speeding up the whole process of imagination
- ③ assigning our mental resources to various tasks
- ④ inundating the memory with too much information
- ⑤ committing the information more effectively to memory

한국사

1. ㉠ 유물이 등장한 시대에 대한 설명으로 옳은 것은?

1978년 연천의 전곡리에서 ㉠이/가 처음 발견되었다. ㉠은/는 손에 쥐고 사용하기 때문에 붙여진 이름이다.

- ① 갈돌과 갈판을 이용하였다.
- ② 빗살무늬토기를 사용하였다.
- ③ 반달돌칼을 이용하여 벼를 수확하였다.
- ④ 동굴, 바위 그늘, 강가의 막집에서 생활하였다.
- ⑤ 다른 씨족과의 혼인을 통해 부족사회를 형성하였다.

2. <보기>의 내용이 발생한 순서대로 옳게 나열한 것은?

— <보 기> —

- ㄱ. 노비추쇄법을 폐지하였다.
- ㄴ. 일부를 제외한 공노비를 해방하였다.
- ㄷ. 새로 태어난 노비 자녀에게 노비 세습을 금지하였다.
- ㄹ. 노비제가 법적으로 완전히 폐지되었다.
- ㅁ. 노비종모법이 시행되었다.

- ① ㄱ → ㄷ → ㄴ → ㄹ → ㅁ
- ② ㄱ → ㅁ → ㄴ → ㄷ → ㄹ
- ③ ㄱ → ㅁ → ㄴ → ㄹ → ㄷ
- ④ ㅁ → ㄱ → ㄴ → ㄷ → ㄹ
- ⑤ ㅁ → ㄱ → ㄷ → ㄴ → ㄹ

3. 삼한에 대한 설명으로 옳은 것만을 모두 고르면?

- ㄱ. 신성지역인 소도가 있었다.
- ㄴ. 제사 의식을 주관하는 천군이 있었다.
- ㄷ. 해마다 10월에 무천이라는 제천행사를 열었다.
- ㄹ. 소국의 지배자는 신지, 읍차 등으로 불렸다.
- ㅁ. 천군과 소도는 제정일치 사회임을 알려준다.

- ① ㄱ, ㄴ, ㄷ
- ② ㄱ, ㄴ, ㄹ
- ③ ㄱ, ㄷ, ㅁ
- ④ ㄴ, ㄹ, ㅁ
- ⑤ ㄷ, ㄹ, ㅁ

4. 다음 자료와 관련된 왕대의 사실로 옳은 것은?

(대왕대비가) 전지(傳旨)하기를, “사람들이 직전(職田)의 폐단이 있다고 많이 말하기에 대신에게 의논하니, 모두 말하기를, ‘우리나라 사대부의 봉록(俸祿)이 박하여 직전을 갑자기 혁파할 수 없다’ 하므로, 나도 또한 그렇게 여겼는데, 지금 들으니 조정 관원이 그 세(稅)를 지나치게 거두어 백성들이 심히 괴롭게 여긴다 한다. ……(중략)…” 하였다.

한명회 등이 아뢰기를, “직전의 세(稅)는 관에서 거두어 관에서 주면 이런 폐단이 없을 것입니다. ……(중략)…” 하였다. 전지하기를, “직전의 세는 소재지의 관리로 하여금 감독하여 거두어 주게 하고, 나쁜 쌀을 금하지 말며, 제향 아문(祭享衙門)의 관리는 금후로는 가려서 정하라” 하였다.

-『조선왕조실록』-

- ① 6조 직계제를 부활시켰다.
- ② 『삼강행실도』와 『효행록』을 간행하였다.
- ③ 국가의 경제기반을 확충하기 위해 호폐법을 실시하였다.
- ④ 여진을 정벌하고 4군 6진을 개척하여 영토를 확장하였다.
- ⑤ 집현전을 계승한 홍문관을 설치하고 경연을 활성화하였다.

5. ㉡에 대한 설명으로 옳지 않은 것은?

㉡은/는 예부에 속하였는데, 신문왕 2년(682)에 설치하였다. 경덕왕이 태학감으로 고쳤으나 혜공왕이 옛 이름대로 하였다.

-『삼국사기』-

- ① 학업 기한은 일반적으로 9년이였다.
- ② 진골 귀족만이 입학할 수 있었다.
- ③ 당의 교육기관인 국자감을 참고하였다.
- ④ 관등이 대나마·나마에 이르면 내보냈다.
- ⑤ 박사(博士)와 조교(助教)가 교육을 담당하였다.

6. 다음과 같은 주장을 편 인물에 대한 설명으로 옳은 것은?

하늘에 가득한 별들이 각기 계(界) 아닌 것이 없다. 성계(星界)로부터 본다면, 지구 역시 하나의 별에 불과할 것이다. 헤아릴 수 없이 수많은 계(界)들이 공중에 흩어져 있는데, 오직 이 지구만이 공교롭게 중앙에 위치해 있다는 것은 이럴 이치가 없다. 이렇기 때문에 계 아닌 것이 없고 자전하지 않는 것이 없다고 하는 것이다. 다른 계에서 보는 것도 역시 지구에서 보는 것과 같을 것이니, 다른 계에서 각기 저마다 중앙이라 한다면 각 성계(星界)가 모두 중계(中界)일 것이다.

- ① 『양반전』을 지어 양반의 허례와 무능을 풍자하였다.
- ② 지전설을 바탕으로 중국 중심의 세계관을 비판하였다.
- ③ 『우서』에서 사농공상의 평등과 전문화를 주장하였다.
- ④ 북한산 신라 진흥왕 순수비를 처음으로 고증하였다.
- ⑤ 『곽우록』에서 토지매매를 제한하는 한전제를 제시하였다.

7. ㉠에 대한 설명으로 옳은 것은?

㉠은/는 우리 동포의 열렬한 성원과 기대 속에 16일에는 경성중앙방송국을 통하여 준비위원의 자격으로 안재홍 씨가 마이 크를 통하여 해방될 우리 민족에게 제1성을 보내었다.

-『매일신보』-

- ① 8·15 해방 이전에 결성되었다.
- ② ‘결정적 시기의 무장봉기’ 전술을 구상하였다.
- ③ 노농군 편성을 목적으로 군사위원회를 조직하였다.
- ④ 강령에서 조선민주공화국 건설을 목표로 내세웠다.
- ⑤ 미군 진주 시까지 치안 유지 활동 등을 수행하였다.

8. (가)의 내용에 해당하는 것만을 <보기>에서 모두 고르면?

1945년 12월 (가) 결정을 둘러싸고 좌우의 대립은 격화되었다. 즉, 신탁통치에 반대하는 우익과 (가) 결정안에 찬성한 좌익이 대립하게 되어 결국 자주 독립의 통일 국가를 수립하지 못한 채 민족 분단의 길로 가게 되었다.

— <보 기> —

- ㄱ. 미·소 공동위원회의 설치
- ㄴ. 임시 민주주의 정부의 수립
- ㄷ. 조선의 완전한 독립을 저해하는 일체의 반동 세력 박멸
- ㄹ. 미·소 공동위원회와 임시정부는 최고 5년간의 신탁통치 협정 작성

- ① ㄱ, ㄴ
- ② ㄱ, ㄷ
- ③ ㄷ, ㄹ
- ④ ㄱ, ㄴ, ㄹ
- ⑤ ㄴ, ㄷ, ㄹ

9. (가), (나) 시기 사이에 있었던 사실로 옳은 것은?

(가) (대마도) 도주에게는 해마다 쌀과 콩을 합하여 200석을 주기로 하였다. 세건선은 50척으로 하였다.

(나) 도주 세건선을 25척으로 감하고, 도주에게 내려준 세사미두 200석 중에 100석을 감하였다.

- ① 삼포왜란이 일어났다.
- ② 을묘왜변이 발발하였다.
- ③ 강화도조약이 체결되었다.
- ④ 백두산 정계비가 세워졌다.
- ⑤ 일본에 회답겸쇄환사가 파견되었다.

10. 밑줄 친 왕의 재위 시기에 있었던 사실로 옳은 것은?

앞은 임금(임금)이 신민의 부모와 같다는 군부일체론(君父一體論)을 강조하였으며, 당파의 시비를 가리지 않고 어느 당파이든 온건하고 타협적인 인물을 등용하여 왕권에 순종시키는 데에 주력하였다. 또한, 기유처분(己酉處分)으로 노·소론 내 온건론자들을 고르게 등용해 초기의 탕평책의 기초를 마련하였는데, 이때 인사정책으로 쌍거호대(雙舉互對)의 방식을 취하였다.

- ① 대동법을 전국으로 확산시켰다.
- ② 창덕궁 안에 대보단을 설치하였다.
- ③ 재야 산림의 공론을 인정하지 않았다.
- ④ 대유둔전이라는 국영농장을 설치하였다.
- ⑤ 관료의 재교육을 위해 초계문신제를 시행하였다.

11. ㉡ 인물에 대한 설명으로 옳은 것은?

- 이른 아침에 신라인이 작은 배를 타고 왔다. 문득 듣건대, “㉡이/가 신라 왕자와 공모하여 신라국을 징벌하고 곧 그 왕자를 신라국의 왕으로 삼았다”라고 하였다.
- 산 속에 절이 있어 그 이름은 적산법화원인데, 이는 ㉡이/가 처음 세운 것이다. 오랫동안 장전(莊田)을 갖고 있어 양식을 충당할 수 있었다.

-『입당구법순례행기』-

- ① 진성여왕에게 시무책을 바쳤다.
- ② 당에 건너가 빈공과에 합격하였다.
- ③ 당에 견당매물사와 교관선을 보냈다.
- ④ 나라를 세우고 국호를 장안이라 하였다.
- ⑤ 독자적으로 오월과 거란에 사신을 보냈다.

12. <보기>의 상소를 올린 인물의 활동으로 옳지 않은 것은?

— <보 기> —

일단 강화를 맺고 나면 적들이 욕심내는 것은 물화(物貨)를 교역하는 데에 있습니다. 저들의 물화는 대부분 지나치게 사치스럽고 기이한 노리개로, 손으로 만든 것이어서 한정이 없습니다. 반면 우리의 물화는 대부분 백성의 생명이 달린 것으로 땅에서 생산되어 한정이 있습니다. 이같이 피와 살이 되어 백성의 목숨이 걸려 있는 유한한 물화를 가지고 저들의 사치스럽고 기이하며 마음을 쏙먹고 풍속을 해치는 물화와 교환한다면, 해마다 그 양이 수만에 이를 것입니다. 그러면 몇 년 지나지 않아 동토(東土) 수천 리에 전답은 황폐해지고 집은 다 쓰러져 다시 보존하지 못하게 되고, 나라도 반드시 뒤따라 망하게 될 것입니다. 이것이 바로 강화가 난리와 멸망을 부르는 까닭의 둘째 이유입니다.

- ① 대마도에서 옥중 순국하였다.
- ② 전북 태인의 무성서원에서 의병을 일으켰다.
- ③ 연해주에서 13도 의군을 결성하여 도총재로 추대되었다.
- ④ 사헌부 장령에 임명되자 국정 개혁을 위한 상소를 올려 흥선대원군을 비판하였다.
- ⑤ 「청토오적소(請討五賊疏)」를 올려 을사조약 파기와 매국 오적 처단을 주장하였다.

13. 밑줄 친 대사에 대한 설명으로 옳은 것은?

무자년 여름 5월 유생 여러 명이 개경에서 내려와 보니 대사가 제자로 받아들여 머리를 깎고 『묘법연화경』을 가르쳐 통달하게 하였다. 임진년 4월 8일 대사가 처음 보현도량을 결성하고 법화삼매를 수행하여, 극락정토에 왕생하기를 구하였는데, 모두 천태삼매의(天台三昧儀)를 그대로 따랐다. 오랫동안 법화참(法華懺)을 수행하고 전후에 권하여 발심(發心)시켜 이 경을 외우도록 하여 외운 자가 1천여 명이나 되었다.

- ① 백련결사를 주도하였다.
- ② 『천태사교의』를 저술하였다.
- ③ 정혜쌍수를 교리로 강조하였다.
- ④ 귀법사의 초대 주지를 역임하였다.
- ⑤ 광종 시기 불교 개혁을 주도하였다.

14. 다음과 같은 주장을 편 인물에 대한 설명으로 옳은 것은?

지금 들으니 원나라 조정에서 우리나라에 행정(行省)을 설치하여 중국의 다른 지방과 같은 행정 구역으로 만든다고 합니다. 만일 그것이 사실이라면 우리나라의 공로는 막론하고라도 세조(世祖) 황제의 조서(詔書)는 어떻게 할 것입니까? ……(중략)…… 폐하의 조서는 실로 온 세상 사람의 복인데 유독 우리나라의 일에 대해서만 세조 황제의 조서를 따르지 않을 수 있겠습니까? ……(하략)……
-『고려사』-

- ① 국학 진흥을 위해 섬학전을 설치하였다.
- ② 9재 학당을 건립하여 후진을 양성하였다.
- ③ 원의 수도에 세워진 만권당에서 활동하였다.
- ④ 단군의 건국 이야기를 『삼국유사』에 수록하였다.
- ⑤ 성리학을 연구하여 ‘동방 이학(理學)의 조(祖)’라고 불렸다.

15. (가) 인물의 활동으로 옳지 않은 것만을 <보기>에서 모두 고르면?

갑인일에 일본 천황이 중궁에 나갔는데, 발해 사신 고제덕 등이 (가)의 교서와 방물을 바쳤다. ……(중략)…… “(가)은/는 대국(大國)을 맡아 외람되게 여러 번(蕃)을 함부로 총괄하며, 고구려의 옛 땅을 회복하고 부여의 습속을 가지고 있습니다. 그러나 다만 너무 멀어 길이 막히고 끊어졌습니다. 어진 이와 가까이하며 우호를 맺고 옛날의 예에 맞추어 사신을 보내어 이웃을 찾는 것이 오늘에야 비롯하게 되었습니다” ……(하략)…… 발해 사신 고제덕 등에게 잔치를 베풀고 활쏘기 대회와 아악료(雅樂寮)의 음악을 내렸다.

-『속일본기』-

- <보 기>
- ㄱ. 수도를 중경현덕부에서 상경용천부로 옮겼다.
 - ㄴ. 대문예로 하여금 흑수말갈을 공격하게 하였다.
 - ㄷ. 산둥지방의 덩저우에 수군을 보내어 당을 공격하였다.
 - ㄹ. 불교의 전문성왕 이념을 이용해 왕권강화를 도모하였다.

- ① ㄱ, ㄷ ② ㄱ, ㄹ ③ ㄴ, ㄷ ④ ㄴ, ㄹ ⑤ ㄷ, ㄹ

16. (가)와 (나) 시기에 있었던 사실로 옳지 않은 것은?

	(가)	(나)	
↑	↑	↑	
중일전쟁 발발	진주만 기습	조국의 광복	

- ① (가) - 국가총동원법 제정
- ② (가) - 가격 등 통제령 제정
- ③ (나) - 학도지원병제 실시
- ④ (나) - 여자정신대근로령 공포
- ⑤ (나) - 육군특별지원병령 공포

17. ㉠ 단체의 활동으로 옳지 않은 것은?

㉠은/는 이에 제1차의 전쟁사를 세상에 공개하노니 이는 결코 과장의 의미에서 나온 것도 아니요, 또한 이것을 선전의 재료로 삼자는 바도 아니다. 다만, 우리의 진실된 마음을 피력하여 한국 삼천만 인민이 모든 굴욕을 받으며 분투해 온 간난신고를 읊 소하여 세간의 인도주의자들의 공론을 구하고, 아울러 이로써 살얼음 위를 걷는 것 같은 위험에 처해 있는 중화민족에게 다소나마 참고와 도움이 된다면 다행일 뿐이다. ……(중략)…… 그러므로 우리 한국은 한국을 위하여 광복을 꾀하려고 하면 반드시 먼저 중국을 구해야 하고, 중국을 위하여 광복을 꾀함에도 한국은 또한 중국을 구해야 할 것이다. 이것이 바로 내가 입이 닳도록 애원하며 우리 한·중 양국 동지에게 다 같이 각성하여 전장에 목숨을 함께 바치자는 까닭이다.

- ① 김지섭이 일왕의 궁성으로 들어가는 니주바시에 폭탄을 던졌다.
- ② 상하이사변 직후 일본 이즈모호를 폭파하기로 하였으나 실패하였다.
- ③ 이덕주는 조선총독부 총독을 저격하고자 계획했으나 사전에 체포되어 실패하였다.
- ④ 이봉창은 도쿄에서 일왕 히로히토를 향해 수류탄을 던졌으나 성공하지 못하였다.
- ⑤ 윤봉길이 상하이 홍콩우 공원에서 일왕 탄생 축하 행사 겸 전승축하식장에 폭탄을 던졌다.

18. ㉠ 단체에 대한 설명으로 옳지 않은 것은?

여기에서 위는 천지의 신에게 묻고 아래로는 동포형제와 상의하여 드디어 하나의 모임을 미국 캘리포니아주 리버사이드에서 발기한다. 그 이름을 ㉠라고/이라고 한다. ㉠은/는 무엇 때문에 일어났는가. 완고하고 부패한 국민 생활을 개혁할 새로운 사상이 시급히 필요하며, 우둔한 국민을 깨우칠 수 있는 새로운 교육이 시급히 필요하고, 식어 버린 뜨거운 마음을 다시 살리기 위해 새로운 제창이 시급히 필요하며, 쇠약해진 원기를 복돋울 새로운 보양이 시급히 필요하고, 타락한 도덕을 되살릴 새로운 윤리가 시급히 필요하며, 쇠퇴한 문화를 부흥시킬 새로운 학술이 시급히 필요하고, 미약한 산업을 일으킬 새로운 모범이 시급히 필요하며, 부패한 정치를 일신할 새로운 개혁이 필요하다.

- ① 외곽단체로 청년학우회를 만들었다.
- ② 대성학교, 오산학교 등을 설립하였다.
- ③ 기관지로 잡지『서우』를 간행하였다.
- ④ 자기회사, 소방직공장, 소연초공장 등을 설립하였다.
- ⑤ 학술 간행 단체인 조선광문회와 서점인 태극서관을 만들었다.

19. ㉠ 기구에 대한 설명으로 옳은 것은?

최우가 자신의 집에 ㉠을/를 두고 백관의 인사를 다루었는데 문사를 뽑아 이에 속하게 하고 필자적(必者赤)이라 불렀다. 옛 제도에는 이부는 문신 인사를, 병부는 무신 인사를 관장하였는데, 근무연한의 순서를 정하여 관리의 근면함과 태만함, 공과, 재능이 있고 없음을 논한 후 모두 문서에 기재한 것을 정안(政案)이라 하였다. ……(중략)…… 정권을 마음대로 하면서부터 관부와 관료를 두고 사사로이 정안을 취하여 관직을 제수하였다.

-『고려사』-

- ① 을묘왜변을 계기로 설치되었다.
- ② 공민왕의 개혁으로 일시 폐지되었다.
- ③ 간쟁, 서경, 봉박의 업무를 담당하였다.
- ④ 원 간섭기에 도평의사사로 명칭이 바뀌었다.
- ⑤ 진도, 제주도로 옮겨가며 조정에 대항하였다.

20. 다음 자료와 관련된 역사적 사실로 옳은 것은?

11일 상오 11시 30분경 마산 중앙부두 앞바다에서 오른쪽 눈에 파편이 박힌 17, 8세의 학생풍 변사체가 발견되어, 3·15 사건 이후 행방불명자를 못 찾고 있던 당지 시민들을 긴장시켰다. 시체는 낚시꾼에 의하여 발견되어 경찰에 신고된 것인데 ……(하략)……

-『매일신보』-

- ① 한·일 학생 간 충돌이 있었다.
- ② 신군부가 비상계엄을 확대하였다.
- ③ 일부 국회의원들은 사사오입 개헌을 비판하였다.
- ④ 정·부통령 부정선거에 학생, 시민들이 항의하였다.
- ⑤ 직선제 개헌을 요구하는 학생, 시민들의 시위가 있었다.

기계일반

1. 압연가공에 대한 설명으로 옳지 않은 것은?

- ① 작업완료 온도와 재료의 재결정 온도에 따라 열간압연가공과 냉간압연가공으로 구분한다.
- ② 냉간압연가공을 한 재료는 재질에 방향성이 생긴다.
- ③ 압하율을 크게 하려면 직경이 큰 롤러를 사용한다.
- ④ 롤러의 회전속도를 증가시키면 압하율은 증가한다.
- ⑤ 정밀한 제품을 가공할 경우는 일반적으로 냉간압연가공을 한다.

2. 프레스 가공법 중 전단가공에 속하지 않는 가공법은?

- ① 시밍(seaming)
- ② 펀칭(punching)
- ③ 슬리팅(slitting)
- ④ 노칭(notching)
- ⑤ 셰이빙(shaving)

3. 길이 100 mm인 연강을 플레인 밀링 커터(plane milling cutter)로 슬랩밀링(slab milling)을 한다. 커터는 직경이 50 mm이고 날의 개수가 20개인 직선날이다. 회전수가 100 rpm이고, 커터의 날 1개당 이송량이 0.2 mm/tooth이다. 공구의 진입길이가 12 mm일 때 절삭시간은? (단위: min)

- ① 0.18
- ② 0.20
- ③ 0.22
- ④ 0.25
- ⑤ 0.28

4. 전기저항용접으로 옳지 않은 것은?

- ① 점 용접(spot welding)
- ② 시임 용접(seam welding)
- ③ 프로젝션 용접(projection welding)
- ④ 테르밋 용접(thermit welding)
- ⑤ 업셋 버트 용접(upset butt welding)

5. 용접변형을 방지하기 위한 대책으로 옳지 않은 것은?

- ① 용접금속의 중량을 크게 한다.
- ② 용접부위의 길이를 짧게 한다.
- ③ 용착열이 적은 용접법을 선택한다.
- ④ 구속을 크게 한다.
- ⑤ 용접속도를 빠르게 한다.

6. 기어의 언더컷(undercut)을 방지하는 대책으로 옳지 않은 것은?

- ① 피니언의 잇수를 최소잇수로 한다.
- ② 기어의 잇수를 한계잇수로 한다.
- ③ 압력각을 작게 한다.
- ④ 전위기어를 사용한다.
- ⑤ 기어의 이높이를 낮게 한다.

7. 열충격 저항(TSR: Thermal Shock Resistance)에 대한 설명으로 옳지 않은 것은?

- ① 금속재료는 열충격 저항이 낮아 열응력에 의한 파괴가능성이 높다.
- ② 높은 파괴강도를 갖는 물질은 열충격 저항이 크다.
- ③ 탄성계수를 감소시키면 열충격 저항이 커진다.
- ④ 열팽창계수를 감소시키면 열충격 저항이 커진다.
- ⑤ 높은 열전도율을 가지면 열충격 저항이 크다.

8. 다음 설명에 해당하는 원소는?

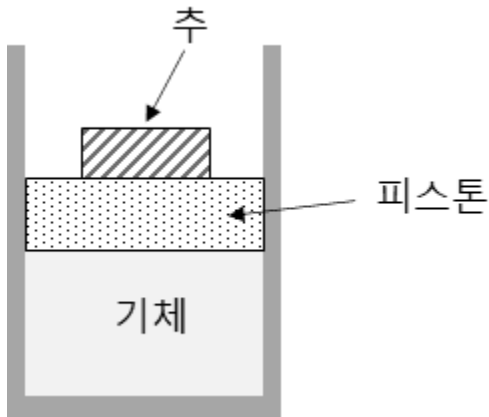
- 철(Fe)에 첨가하는 함량에 따라서 철(<0.08 wt%), 강철(0.08 ~ 2.14 wt%), 주철(>2.14 wt%)로 구분된다.
- 중간상으로 시멘타이트(cementite)를 만든다.

- ① 알루미늄(Al)
- ② 탄소(C)
- ③ 구리(Cu)
- ④ 주석(Sn)
- ⑤ 규소(Si)

9. 구멍기준 끼워맞춤결합을 보장하는 치수공차의 조합 중 열박음 억지 끼워맞춤은?

- ① H6f6
- ② H6js6
- ③ H7h7
- ④ H7s6
- ⑤ H9c9

10. 그림과 같이 실린더 내부에 기체가 밀폐되어 있다. 실린더에는 피스톤이 끼워져 있으며 피스톤 위에는 작은 추를 올려놓았다. 기체의 초기 압력이 100 kPa이고 초기 체적은 0.05 m³이다. 외부에서 열을 공급하여 압력을 일정하게 유지하면서 기체의 체적을 0.1 m³까지 변화시켰다면 외부에서 공급된 열에너지는? (단위: kJ)

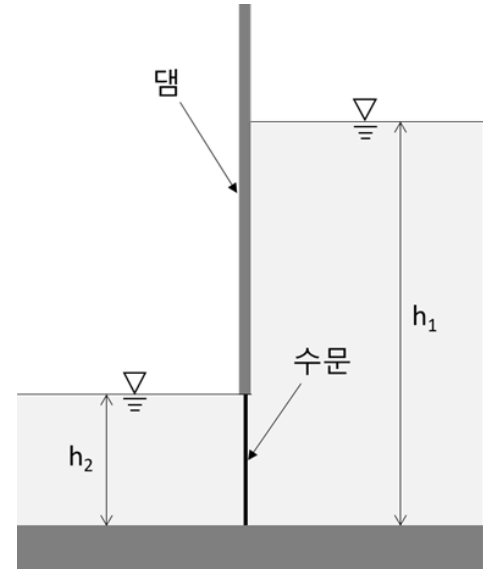


- ① 2
- ② 3
- ③ 4
- ④ 5
- ⑤ 6

11. 카르노(Carnot) 사이클 열기관이 526.85 °C의 고온열원으로부터 800 kJ을 공급받아 26.85 °C의 저온열원으로 열을 방출한다. 이 때 열기관이 한 일의 양은? (단위: kJ) (단, 0 °C = 273.15 K이다)

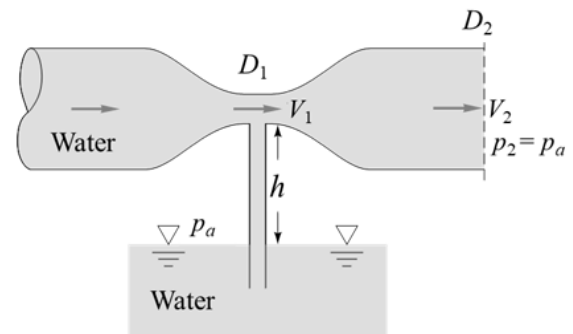
- ① 40.77
- ② 300.00
- ③ 500.00
- ④ 759.23
- ⑤ 800.00

12. 그림과 같이 댐의 양측 물의 깊이는 각각 h_1 과 h_2 이다. 수문의 높이 가 h_2 , 폭이 L 일 때 수문에 작용하는 수압에 의한 합력은? (단, 물의 밀도는 ρ , 중력가속도는 g 이다)



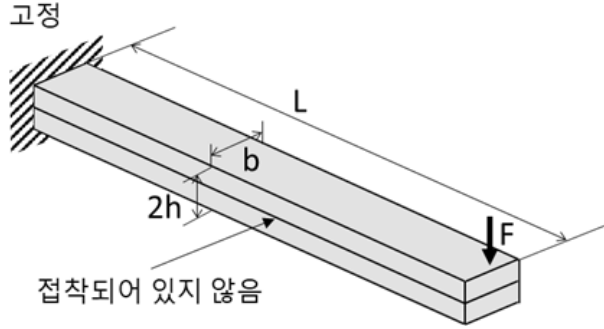
- ① $\rho g(h_1 - h_2)h_1L$
- ② $\frac{\rho g}{2}(h_1 - h_2)h_1L$
- ③ $\rho g(h_1 - h_2)h_2L$
- ④ $\frac{2\rho g}{3}(h_1 - h_2)h_2L$
- ⑤ $\frac{\rho g}{2}(h_1 - h_2)h_2L$

13. 다음 그림은 벤츄리(venturi)관 내 물의 유동을 나타낸다. 베르누이 정리를 사용할 경우 V_2 는? (단, p_a 는 대기압, g 는 중력가속도, D 는 직경, V 는 속도, 물의 밀도는 일정하다)



- ① $\sqrt{\frac{2gh}{1 + \left(\frac{D_1}{D_2}\right)^4}}$
- ② $\sqrt{\frac{2gh}{1 - \left(\frac{D_1}{D_2}\right)^4}}$
- ③ $\sqrt{\frac{2gh}{\left(\frac{D_1}{D_2}\right)^4 - 1}}$
- ④ $\sqrt{\frac{2gh}{1 - \left(\frac{D_2}{D_1}\right)^4}}$
- ⑤ $\sqrt{\frac{2gh}{\left(\frac{D_2}{D_1}\right)^4 - 1}}$

14. 그림과 같이 길이가 L 인 외팔보는 높이 h , 폭 b 인 직사각형 단면을 가지는 2개의 동일한 빔으로 구성되어 있다. 2개의 빔은 서로 접착되어 있지 않다. 끝단에 하중 F 가 가해질 때 외팔보 끝단의 처짐은? (단, 재료의 탄성계수는 E 이다)

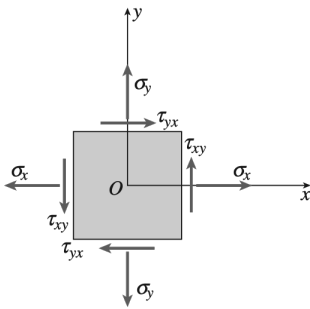


- ① $\frac{4FL^3}{Eb h^3}$ ② $\frac{2FL^3}{Eb h^3}$ ③ $\frac{FL^3}{Eb h^3}$ ④ $\frac{FL^3}{2Eb h^3}$ ⑤ $\frac{FL^3}{4Eb h^3}$

15. 반지름이 1 mm인 실린더 형상의 부재가 축하중(axial force)을 받고 있다. 부재의 인장강도가 400 MPa이고 안전계수가 2일 때 최대 허용하중은? (단위: N)

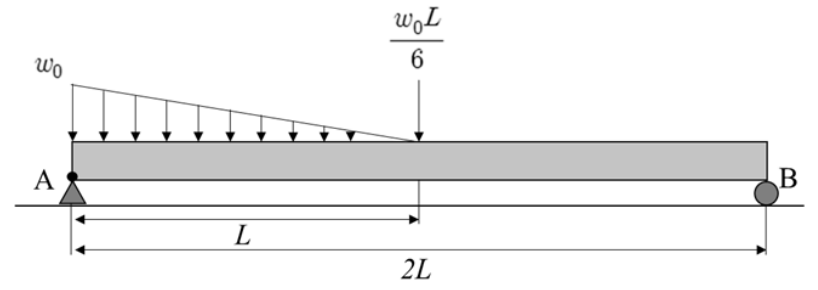
- ① 50π
② 80π
③ 100π
④ 150π
⑤ 200π

16. 다음은 한 평면 요소의 응력상태를 나타내고 있다. σ_x , σ_y , τ_{xy} 가 각각 74 MPa, 26 MPa, 18 MPa 일 때, 주응력(principal stress)에 해당하는 값은? (단위: MPa)



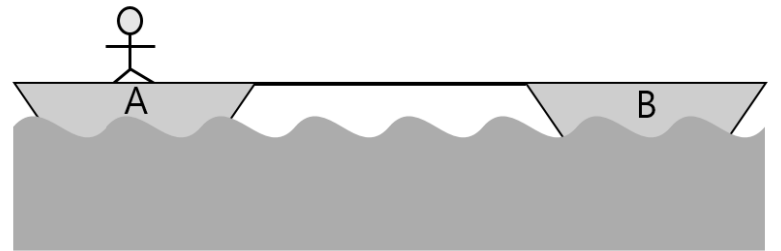
- ① 74
② 50
③ 30
④ 20
⑤ 18

17. 그림과 같이 단순보는 집중하중과 분포하중을 동시에 받고 있다. 위치 A에서의 반력은?



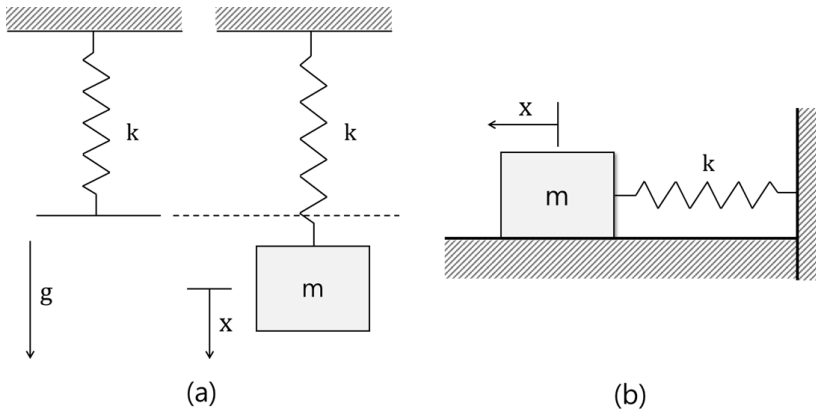
- ① $\frac{w_0 L}{4}$
② $\frac{w_0 L}{3}$
③ $\frac{w_0 L}{2}$
④ $\frac{2w_0 L}{3}$
⑤ $w_0 L$

18. 그림과 같이 동일 평면상에 위치한 보트 A와 보트 B가 줄로 연결되어 있다. 보트 A에 타고 있는 사람이 줄을 잡아당겨 보트 B가 보트 A 방향으로 1 m/s 속도로 움직인다. 보트 A와 사람을 합한 질량은 보트 B 질량의 2배일 때 보트 A의 속도는? (단위: m/s) (단, 물과 보트의 마찰은 무시한다)



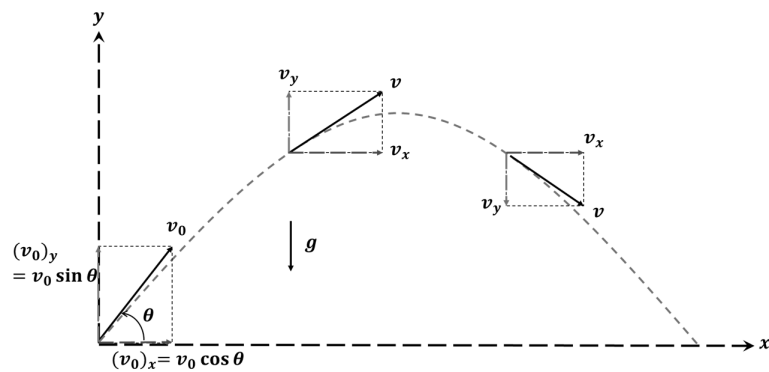
- ① 0.25
② 0.50
③ 1.00
④ 1.50
⑤ 2.00

19. 그림과 같이 질량과 스프링으로 구성된 시스템이 천장에 매달려서 수직으로 진동하는 경우(a)와 평면상에서 수평으로 진동하는 경우(b)가 있다. 시스템 (a)와 (b)의 질량과 스프링 상수는 각각 m 과 k 로 동일할 때 설명 중 옳은 것은? (단, x 는 평형위치부터의 변위이고 모든 마찰은 무시한다)



- ① 중력가속도는 두 경우 모두 고유진동수에 영향을 준다.
- ② 질량이 증가하면 고유진동수는 증가한다.
- ③ 동일한 스프링을 기존 스프링과 병렬로 질량에 연결하면 고유진동수는 감소한다.
- ④ 수직으로 진동하는 경우의 운동방정식은 $m\ddot{x} + kx = mg$ 으로 표현된다.
- ⑤ 두 시스템의 고유진동수는 동일하다.

20. 포물선 운동의 설명 중 옳지 않은 것은? (단, 공기저항은 무시하며 중력가속도는 g 이다)



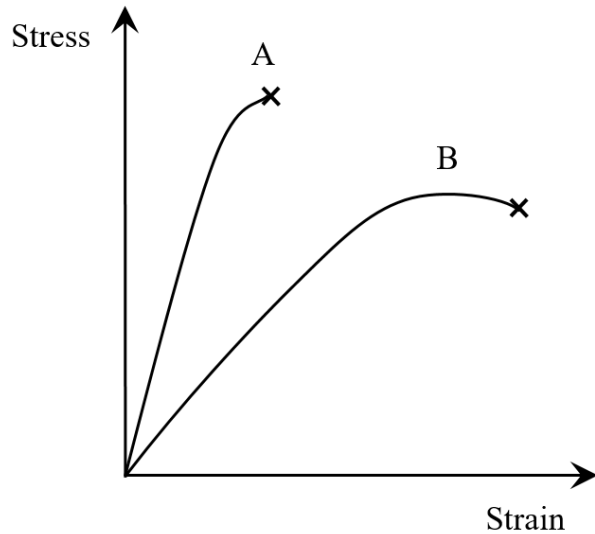
- ① 가속도의 x 축 방향 성분 a_x 는 0이다.
- ② 가속도의 y 축 방향 성분 a_y 는 $-g$ 다.
- ③ 속도의 x 축 방향 성분은 포물선 운동 중 변하지 않는다.
- ④ 속도의 y 축 방향 성분은 포물선 운동 중 변한다.
- ⑤ 초기변위 $x_0 = y_0 = 0$ 일 때, 포물선 운동 중 임의의 시간에서의 변위 y 는 $v_0 t \sin \theta + \frac{1}{2} g t^2$ 으로 표현된다.

기계설계

1. 바이스, 잭 등에 이용되고 힘을 전달하는 효율이 가장 큰 나사는?

- ① 삼각나사
- ② 사다리꼴나사
- ③ 사각나사
- ④ 둥근나사
- ⑤ 유니파이나사

2. 다음 그림은 서로 다른 두 종류 기계재료의 공칭응력-공칭변형을 선도를 나타낸다. 그림을 보고 설명한 것으로 옳지 않은 것은?



- ① 극한강도는 기계재료 A가 기계재료 B보다 크다.
- ② 탄성계수는 기계재료 A가 기계재료 B보다 작다.
- ③ 항복응력은 기계재료 A가 기계재료 B보다 크다.
- ④ 기계재료 B의 경우에 파괴될 때의 강도는 극한강도보다 작다.
- ⑤ 연신율은 기계재료 A가 기계재료 B보다 작다.

3. 키에 대한 설명으로 옳지 않은 것은?

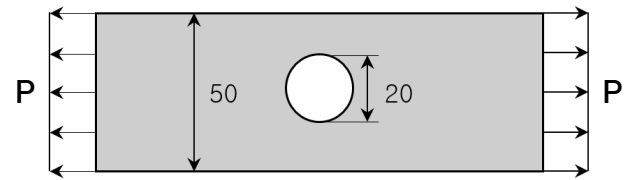
- ① 안장키의 축과 보스에는 홈을 판다.
- ② 평키(납작키)는 안장키보다 마찰력을 크게 한 키이다.
- ③ 스플라인은 문힘키보다 큰 동력을 전달할 수 있다.
- ④ 반달키는 홈속에서 어느 각도의 범위 내에서 자유로이 기울어 질 수 있다.
- ⑤ 문힘키에는 평행키와 경사키가 포함된다.

4. 다음 설명에 알맞은 커플링은?

- 두 축이 교차하는 경우에 사용하며, 교차하는 각도가 변화해도 사용할 수 있다.
- 구동축이 일정한 각속도로 회전하더라도 종동축의 회전 각속도는 변동할 수 있다.

- ① 플랜지(flange) 고정 커플링
- ② 그리드(grid) 커플링
- ③ 체인(chain) 커플링
- ④ 유니버설(universal) 커플링
- ⑤ 올덤(Oldham) 커플링

5. 중앙에 구멍이 있는 평판의 양단에 인장하중 P가 작용하고 있다. 평판의 두께가 10 mm, 폭이 50 mm이고 구멍의 지름은 20 mm이다. 허용 인장응력이 100 MPa일 때 가할 수 있는 최대 인장하중은? (단위: kN) (단, 구멍부분의 응력집중계수는 2.0으로 한다)



- ① 5
- ② 7.5
- ③ 10
- ④ 12.5
- ⑤ 15

6. 볼 베어링에서 베어링에 가해지는 하중이 부하용량 내에서 2배가 된다면, 베어링 수명(회전수)은 몇 배가 되는가? (단, 기본 동적 부하용량은 일정하다)

- ① 1/8
- ② 1/4
- ③ 1/2
- ④ 2
- ⑤ 4

7. 바깥지름이 40 mm, 골지름이 33 mm인 두줄 사각나사가 있다. 나사를 2회전시켰을 때 전진거리가 16 mm가 되었다면 나사의 피치는? (단위: mm)

- ① 3
- ② 4
- ③ 6
- ④ 7
- ⑤ 8

8. 특수 기어에 대한 설명으로 옳지 않은 것은?

- ① 고속 운전 시 스파이럴 베벨 기어를 사용하면 베벨 기어에 비해 진동과 소음을 감소시킬 수 있다.
- ② 더블 헬리컬 기어를 사용하면 추력(thrust)을 상쇄시킬 수 있다.
- ③ 베벨 기어의 이의 크기와 호칭은 외단부(원추의 끝부분)를 기준으로 표시한다.
- ④ 고속 운전 시 헬리컬 기어는 평기어에 비해 진동과 소음이 크다는 단점이 있다.
- ⑤ 헬리컬 기어는 평기어에 비해 큰 물림률을 얻을 수 있다.

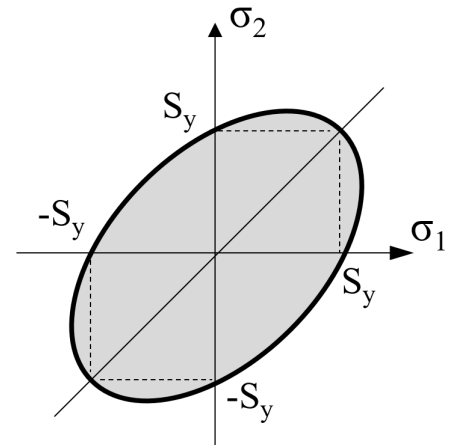
9. 코일 스프링이 힘을 받아 탄성영역 내에서 변형할 때 발생하는 가장 큰 응력은?

- ① 전단응력
- ② 인장응력
- ③ 굽힘응력
- ④ 압축응력
- ⑤ 잔류응력

10. 바깥지름이 8 mm이고 골지름이 6 mm인 한줄 나사의 1회전 전진거리는 1.4 mm이다. 나사의 리드각을 α 라 할 때, $\tan\alpha$ 의 값은? (단, π 는 원주율이다)

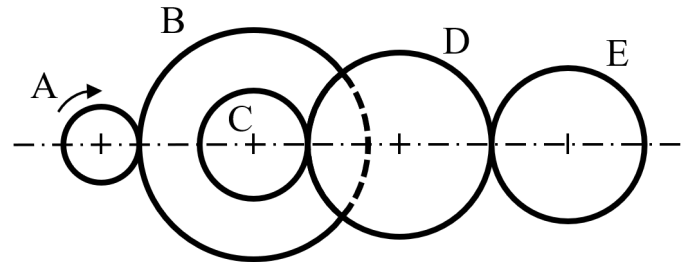
- ① 0.2
- ② $0.2/\pi$
- ③ 0.4
- ④ $0.4/\pi$
- ⑤ 0.6

11. 2축 응력장(σ_1, σ_2)에서 항복강도를 S_y 라 할 때 다음 그림의 굵은 선으로 나타내는 파손 이론에 대한 설명으로 옳지 않은 것은?



- ① 최대 전단변형에너지 이론(distortion energy theory)이라고 불린다.
- ② 최대 전단응력 이론보다 파손에 안전한 응력상태의 영역이 넓다.
- ③ 취성재료보다 연성재료에 적합하다.
- ④ $\sigma_1 = 2S_y, \sigma_2 = 0$ 인 응력 조건은 파손 영역에 있다.
- ⑤ 위 그림에서 회색으로 표시한 영역은 최대 수직응력 이론에 의한 안전한 영역을 모두 포함한다.

12. 다음 그림과 같은 복합 기어열에서 기어들의 잇수는 각각 $Z_A = 24, Z_B = 96, Z_C = 28, Z_D = 84, Z_E = 70$ 이고, 기어 A가 구동축에 연결되어 시계방향, 200 rpm으로 회전한다. 다음 중 옳은 것만을 모두 고르면?



- ㄱ. 기어 C는 반시계방향으로 회전한다.
- ㄴ. 기어 E는 20 rpm으로 회전한다.
- ㄷ. 기어 D의 잇수를 줄이면 기어 E의 회전속도는 감소한다.

- ① ㄱ
- ② ㄴ
- ③ ㄱ, ㄴ
- ④ ㄴ, ㄷ
- ⑤ ㄱ, ㄴ, ㄷ

13. 비틀림각 30° 인 헬리컬 기어 한 쌍이 맞물려 회전하고 있다. 기어의 치

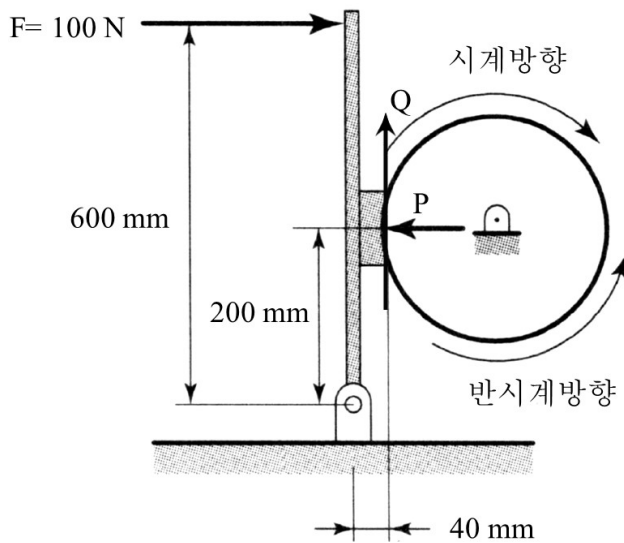
직각 모듈은 4, 작은 기어의 잇수는 25개, 속도비는 1 : 3일 때 두 기어 사이의 축간 거리는? (단위: mm)

- ① $100\sqrt{2}$
- ② $200\sqrt{2}$
- ③ $200\sqrt{3}$
- ④ $\frac{200}{\sqrt{3}}$
- ⑤ $\frac{400}{\sqrt{3}}$

14. 칼라 스러스트 베어링에 축 방향 힘 4,000 N이 작용되고 있다. 축의 회전수가 960 rpm이고 칼라의 수는 4개, 칼라의 바깥지름은 60 mm, 안지름은 20 mm일 때 이 베어링의 발열계수는? (단위: $N/mm^2 \cdot m/s$)

- ① 0.6
- ② 0.8
- ③ 1.0
- ④ 1.2
- ⑤ 1.4

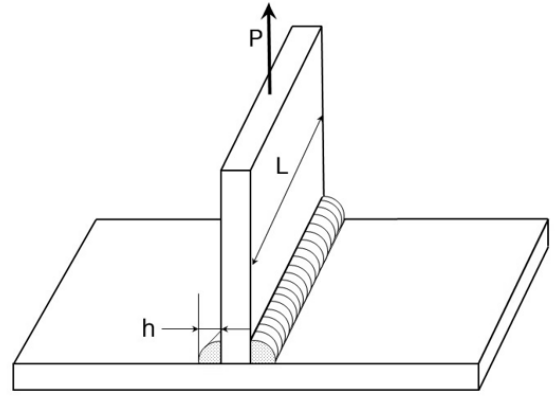
15. 다음 그림의 단식 블록 브레이크 레버시스템에 대한 설명으로 옳지 않은 것은? (단, 마찰계수 0.2이다)



- ① 시계방향의 회전을 제동하기 위한 힘 F는 $600 \times F = 200 \times P + 40 \times Q$ 의 식으로부터 구할 수 있다.
- ② 제동력은 시계방향 회전보다 반시계방향 회전의 경우에 더 크다.
- ③ 반시계방향의 경우 힘을 가하지 않아도 자동적으로 브레이크가 걸릴 수 있다.
- ④ 평면블록 대신에 V형 블록을 사용하면 더 큰 제동력을 얻을 수 있다.
- ⑤ 제동할 수 있는 토크는 드럼의 크기에 관계하여 달라진다.

16. 다음 그림과 같은 용접 이음에 힘 P가 작용되고 있다. 용접 치수 h는

10 mm, 용접 길이 L은 100 mm이며, 모재의 허용 인장응력을 50 MPa, 용접 이음효율을 80%로 할 때 용접부가 견딜 수 있는 P의 최댓값은? (단위: kN)



- ① $10\sqrt{2}$
- ② 20
- ③ $20\sqrt{2}$
- ④ 40
- ⑤ $40\sqrt{2}$

17. 회전수 n으로 최대 H의 동력을 전달할 수 있는 중실축이 있다. 이 축의 지름을 2배 증가시키고, 회전수를 0.5n으로 감소시킨다면 전달 가능한 최대 동력은? (단, 재료의 허용 전단응력은 동일하다)

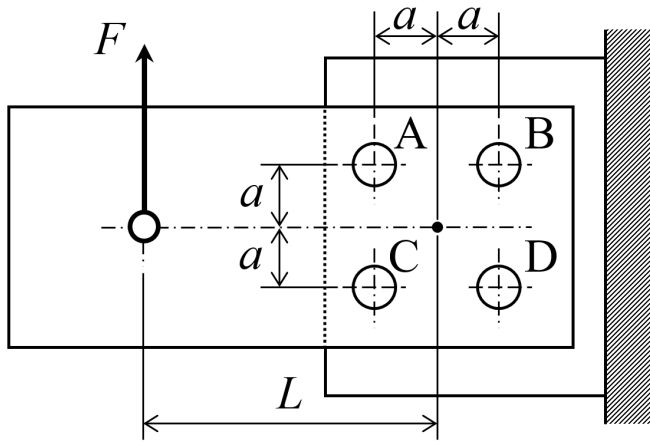
- ① $H/2$
- ② H
- ③ 2H
- ④ 4H
- ⑤ 8H

18. 외접하는 두 마찰차의 회전속도는 각각 300 rpm, 100 rpm이며, 축간 거리는 500 mm이다. 3 kW의 동력을 전달하기 위해 마찰차를 누르는 최소 힘은? (단위: kN) (단, $\pi = 3$ 이고, 마찰계수는 0.2로 한다)

- ① 3
- ② 4
- ③ 5
- ④ 6
- ⑤ 7

19. 다음 그림과 같은 리벳이음에서 $a = 50$ mm, $L = 220$ mm일 때, $F = 500$ N의 하중이 그림과 같이 작용하고 있다. 다음 중 옳은 것만을

모두 고르면?



- ㄱ. 리벳 A에 작용하는 전단력의 크기가 리벳 B에 작용하는 전단력의 크기보다 크다.
 ㄴ. 리벳 A와 D에 작용하는 전단력의 크기는 같다.
 ㄷ. 리벳 C와 D에 작용하는 전단력의 방향은 같다.

- ① ㄱ
 ② ㄴ
 ③ ㄷ
 ④ ㄱ, ㄴ
 ⑤ ㄱ, ㄷ

20. 2 kN·m의 굽힘 모멘트와 1.5 kN·m의 비틀림 모멘트를 동시에 받고 있는 연성재료의 축이 있다. 축 재료의 허용 전단응력이 100 MPa일 때 축의 최소 지름은? (단위: mm) (단, 원주율 π 는 3.2로 계산한다)

- ① 25
 ② 40
 ③ 50
 ④ 60
 ⑤ 80