

- 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 : 2019. 8. 24.(토) 21:00
- ❖ 정답 이의 제기 : 2019. 8. 27.(화) ~ 8. 28.(수) 17:00
- ❖ 필기시험 합격자 발표 : 2019. 9. 20.(금), 국회채용시스템

국 어

1. 다음 중 표준어로만 묶인 것은?

- ① 사글세, 멋쟁이, 아지랭이, 윗니
- ② 옷어른, 으레, 상판때기, 고린내
- ③ 판전, 어저께, 가엾다, 귀이개
- ④ 주근깨, 코빼기, 며칠, 가벼히
- ⑤ 못국, 느즈감치, 마늘중, 통째로

2. 다음 (가)~(바)를 논리적 순서에 맞게 나열한 것은?

(가) 그러기에 절도는 동서고금을 막론하고 사회적 금기이다. 하지만 인간의 내부에는 절도에 대한 은밀한 욕망이 자리 잡고 있다. 절도는 적은 비용으로 많은 먹이를 획득하고자 하는 생명체의 생존욕과 관련이 있을 것이다.

(나) 절도는 범죄지만 인간은 한편으로 그 범죄를 합리화한다. 절도의 합리화는 부조리한 사회, 주로 재화의 분배에 있어 불공정한 사회를 전제로 한다. 그리고 한 걸음 더 나아가 절도 행위자인 도둑을 찬미하기도 한다.

(다) 따라서 사회적 금제 시스템이 무너졌을 때 절도를 향한 욕망은 거침없이 드러난다. 1992년 LA 폭동 때 우리는 그 야수적 욕망의 분출을 목도한 바 있다.

(라) 혹 그 도둑이 약탈물을 달동네에 던져주기라도 하면 그는 의적으로 다시 태어나 금기야 전설이 되고 소설이 된다. 그렇게 해서 가난한 우리는 일지매에 빠져들고 장길산에 열광하게 되는 것이다.

(마) 법은 절도를 금한다. 십계 중 일곱 번째 계명이 ‘도둑질하지 말라’이며, 고조선의 팔조금법에도 ‘도둑질을 하면 노비로 삼는다’는 내용이 포함되어 있다. 절도가 용인되면, 즉 개인의 재산을 보호하지 않으면 사회 자체가 붕괴된다.

(바) 지위를 이용한 고위 공무원의 부정 축재와 부잣집 담장을 넘는 밤손님의 행위 사이에 어떤 차이가 있는가? 만약 그 도둑이 넘은 담장이 부정한 돈으로 쌓아올려진 것이라면 월장은 도리어 미화되고 찬양받는다.

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

3. 다음 (가)~(라)를 논리적 순서에 맞게 나열한 것은?

(가) 인물 그려내기라는 말은 인물의 생김새나 차림새 같은 겉모습을 그려내는 것만 가리키는 듯 보이기 쉽다.

(나) 여기서 눈에 보이는 것의 대부분을 뜻하는 공간에 대해 살필 필요가 있다. 공간은 이른바 공간적 배경을 포함한, 보다 넓은 개념이다.

(다) 하지만 인물이 이야기의 중심적 존재이고 그가 내면을 지닌 존재임을 고려하면, 인물의 특질을 제시하는 것의 범위는 매우 넓어진다. 영화, 연극 같은 공연 예술의 경우, 인물과 직접·간접적으로 관련된 것들, 무대 위나 화면 속에 자리해 감상자의 눈에 보이는 것 거의 모두가 인물 그려내기에 이바지한다고까지 말할 수 있다.

(라) 그것은 인물과 사건이 존재하는 곳과 그곳을 구성하는 물체들을 모두 가리킨다. 공간이라는 말이 다소 추상적이므로, 경우에 따라 그곳을 구성하는 물체들, 곧 비나 눈 같은 기후 현상, 옷, 생김새, 장신구, 가구, 거리의 자동차 등을 ‘공간소’라고 부를 수 있다.

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

4. 다음 중 <보기>에서 밑줄 친 말과 같은 의미로 사용된 것은?

————<보 기>————

범인은 경찰의 손이 미치지 않는 곳으로 도망갔다.

- ① 요즘에는 손이 부족하다.
- ② 그 일은 손이 많이 간다.
- ③ 그는 두 손 모아 기도한다.
- ④ 그는 장사꾼의 손에 놀아났다.
- ⑤ 그 일은 선배의 손에 떨어졌다.

5. 다음 <보기>와 같이 국어의 음운 변동 현상을 유형화할 때, 각 단어에 나타난 음운 변동 현상에 대한 설명으로 옳은 것은?

- <보 기> —
- ㉠ 대치: XaY → XbY……………㉡ 국물[궁물]
 - ㉢ 축약: XabY → XcY……………㉣ 국화[구과]
 - ㉤ 탈락: XaY → XY……………㉥ 좋으니[조으니]
 - ㉦ 첨가: XY → XaY……………㉧ 숨이불[숨니불]

- ① ‘물난리’를 발음할 때에는 ㉠과 ㉢이 모두 일어난다.
- ② ‘짧다’를 발음할 때에는 ㉠과 ㉤이 모두 일어난다.
- ③ ‘몸값’을 발음할 때에는 ㉢과 ㉤이 모두 일어난다.
- ④ ‘막일’을 발음할 때에는 ㉢과 ㉦이 모두 일어난다.
- ⑤ ‘따뜻하다’를 발음할 때에는 ㉤과 ㉦이 모두 일어난다.

6. 다음 글에 대한 설명으로 옳은 것은?

唐漢書 莊老子 韓柳文集
 李杜集 蘭臺集 白樂天集
 毛詩尙書 周易春秋 周戴禮記
 위 註조처 내 외온入景 괴 엇더히니잇고
 (葉) 太平廣記 四百餘卷 太平廣記 四百餘卷
 위 歷覽入景 괴 엇더히니잇고

- <한림별곡> 중에서

- ① 사대부 계층의 소박한 생활 감정이 드러나고 있다.
- ② 나열의 방식으로 강호가도를 구현하고 있다.
- ③ 시적 화자의 능력을 예찬의 대상으로 삼고 있다.
- ④ 시적 대상을 시간의 흐름에 따라 묘사하고 있다.
- ⑤ 묻고 답하는 형식을 통해 주제를 강조하고 있다.

7. 다음 글에 나타난 ‘플로티노스’의 견해에 대해 이해한 내용으로 옳은 것은?

여기에 대리석 두 개가 있다고 가정해 보자. 하나는 거칠게 깎아낸 그대로이며, 다른 하나는 조각술에 의해 석상으로 만들어져 있다. 플로티노스에 따르면 석상이 아름다운 이유는, 그것이 돌이기 때문이 아니라 조각술을 통해 거기에 부여된 ‘형상’ 때문이다. 형상은 그 자체만으로는 질서가 없는 질료에 질서를 부여하고, 그것을 하나로 통합하는 원리이다.

형상은 돌이라는 질료가 원래 소유하고 있던 것이 아니며, 돌이 찾아오기 전부터 돌을 깎는 장인의 안에 존재하던 것이다. 장인 속에 있는 이 형상을 플로티노스는 ‘내적 형상’이라 부른다. 내적 형상은 장인에 의해 돌에 옮겨지고, 이로써 돌은 아름다운 석상이 된다. 그러나 내적 형상이 곧 물체에 옮겨진 형상과 동일한 것은 아니다. 플로티노스는 내적 형상이 ‘돌이 조각술에 굴복하는 정도’에 응해서 석상 속에 내재하게 된다고 보았다.

그렇다면 우리가 어떤 석상을 ‘아름답다’고 느낄 때는 어떠한 일이 일어날까? 플로티노스는 우리가 물체 속의 형상을 인지하고, 이로부터 질료와 같은 부수적 성질을 버린 후 내적 형상으로 다시 환원할 때, 이 물체를 ‘아름답다’고 간주한다고 보았다. 즉, 내적 형상은 장인에 의해 ‘물체 속의 형상’으로 구현되고, 감상자는 물체 속의 형상으로부터 내적 형상을 복원함으로써 아름다움을 느끼는 것이다.

- ① 장인의 조각술은 질료에 내재되어 있던 ‘형상’이 밖으로 표출되도록 도와주는 역할을 한다.
- ② 물체에 옮겨진 ‘형상’은 ‘내적 형상’과 동일할 수 없으므로 질료 자체의 질서와 아름다움에 주목해야 한다.
- ③ 동일한 ‘내적 형상’도 ‘돌이 조각술에 굴복하는 정도’에 따라 서로 다른 ‘형상’의 조각상으로 나타날 수 있다.
- ④ 자연 그대로의 돌덩어리라 할지라도 감상자가 돌덩어리의 ‘내적 형상’을 복원해 낸다면 ‘아름답다’고 느낄 수 있다.
- ⑤ 감상자는 작품에 부수적 성질을 통합하고 질서를 부여함에 따라 ‘물체 속의 형상’을 환원시킨다.

8. 다음 문장의 밑줄 친 표현을 순화한 말로 옳지 않은 것은?

- ① 미국은 세컨더리 보이콧(secondary boycott)을 통해 제재 대상 국가를 견제하고 있다.
→ 두 번째 제재
- ② 수면 공간 제공 서비스, 짝막하게 웃고 즐길 수 있는 웹 예능 콘텐츠 등이 패스트 힐링(fast healing) 상품으로 유행하고 있다.
→ 자투리 휴식
- ③ 판매원의 끈질긴 권유나 친척, 친구를 통한 의리성 계약 등은 쿨링 오프(cooling off)의 필요성을 제기한다.
→ 계약 철회 보증 제도
- ④ 민간과 정부 부처는 실효성 있는 정책을 만들기 위해 워킹 그룹(working group)을 구성하였다.
→ 실무단
- ⑤ 우리 모두는 박물관에서 진행되는 팸투어(familiarization tour)에 참여하였다.
→ 초청 홍보 여행

9. 다음 글의 ㉠~㉣에 들어갈 말로 모두 옳은 것은?

서사의 장르에 관해 이야기하는 것은 서사물들을 구획 짓고 유형화하고자 하는 욕구와 무관할 수 없다. 여기에는 배타적인 범주화와 환원적인 단순화의 위험성이 개입하게 된다. 그러나 보통 사람들이 생각하는 장르는 사실상 이론적이고 체계적인 유형화라기보다는 직관적, 실용적, 임의적 분류에 가깝다. (㉠) 리얼리즘 소설, 판타지, SF, 멜로드라마 등과 같은 장르가 그렇다. 우리는 이들 각각의 장르들을 배타적인 범주가 아니라 유사한 서사적 특성들로 이루어진 좌표적 군집으로 보고자 한다. (㉡) 어떤 장르들은 때로는 다른 장르와 교차할 수 있으며, 여러 장르들을 포괄하는 보다 느슨한 장르도 있을 수 있다. (㉢) 장르를 개방적이고 유연한 개념으로 받아들인다면, 장르의 설정이 초래할 수 있는 모순점과 문제점들 때문에 그것을 아예 폐기해버리는 것보다는 서사물들 간의 공통점과 상이점을 이야기하는 데 훨씬 도움이 된다.

- | | | | | | |
|---|------|---|-----|---|-----|
| | ㉠ | | ㉡ | | ㉢ |
| ① | 더구나 | - | 즉 | - | 이처럼 |
| ② | 이른데면 | - | 즉 | - | 이처럼 |
| ③ | 가령 | - | 요컨대 | - | 반대로 |
| ④ | 더구나 | - | 요컨대 | - | 반대로 |
| ⑤ | 이른데면 | - | 하지만 | - | 반대로 |

10. 다음 글에 대한 설명으로 옳지 않은 것은?

우리들은 서로 오해하고 있느니라. 설마 아내가 아스피린 대신에 아달린의 정량을 나에게 먹여 왔을까? 나는 그것을 믿을 수는 없다. 아내가 대체 그럴 까닭이 없을 것이니, 그러면 나는 날밤을 새면서 도둑질을 계집질을 하였나? 정말이지 아니다.

우리 부부는 숙명적으로 발이 맞지 않는 절름발이인 것이다. 내나 아내나 제 거동에 로직을 붙일 필요는 없다. 변해할 필요도 없다. 사실은 사실대로 오해는 오해대로 그저 끝없이 발을 절뚝거리면서 세상을 걸어가면 되는 것이다. 그렇지 않을까?

그러나 나는 이 발길이 아내에게로 돌아가야 옳은가 이것만은 분간하기가 좀 어려웠다. 가야 하나? 그럼 어디로 가나?

이때 뚜우 하고 정오 사이렌이 울었다. 사람들은 모두 네 활개를 펴고 닭처럼 푸드덕거리는 것 같고 온갖 유리와 강철과 대리석과 지폐와 잉크가 부글부글 끓고 수선을 떨고 하는 것 같은 찰나! 그야말로 현란을 극한 정오다.

나는 불현듯 겨드랑이가 가렵다. 아하, 그것은 내 인공의 날개가 돋았던 자국이다. 오늘은 없는 이 날개, 머릿속에서는 희망과 야심이 말소된 페이지가 덕셔너리 넘어가듯 번뜩였다.

나는 걸던 걸음을 멈추고 그리고 일어나 한 번 이렇게 외쳐 보고 싶었다.

날개야 다시 돌아라.
날자. 날자. 날자. 한 번만 더 날자꾸나.
한 번만 더 날아 보자꾸나.

- <날개> 중에서

- ① 1인칭 주인공 시점을 취하고 있다.
- ② 상징적 표현들이 여러 차례 나타나고 있다.
- ③ 의식의 흐름에 따라 내면이 드러나고 있다.
- ④ 자아 분열의 상황을 극복하려는 인물의 의지를 읽을 수 있다.
- ⑤ 일제 강점기 시절 고통 받는 지식인의 사회 변혁에 대한 욕구가 담겨 있다.

11. 다음 중 국어의 로마자 표기가 옳지 않은 것은?

- ① 천마총: Cheonmachong
- ② 침성대: Cheomseongdae
- ③ 분황사: Bunwhangsa
- ④ 안압지: Anapji
- ⑤ 석빙고: Seokbinggo

12. 다음 글의 ㉠~㉣에 들어갈 말로 모두 옳은 것은?

소는 되새김질을 하는 반추동물이다. 위에 저장했던 먹이를 다시 꺼내 잘게 부수어 소화시킨다. 사람도 지난 일들을 다시 머릿속에 소환하여 그 의미와 추억을 되새김질 한다. 그런 점에서 인간은 정신적 반추동물이라고 할 수 있다.

소년은 희망을 먹고 살고, 노년은 추억을 먹고 산다고 했다. 나이 들면 지난 세월과 인연, 추억들을 되새김질 하며 인생의 의미를 다시 돌아보게 된다. 필자 역시 (㉠) (이)라는 인생의 고갯길에 서니 지나온 세월들, 그 길에서 만난 인연들을 자꾸만 떠올리게 된다. 살아온 흔적을 뒤적거리며 무언가 남기고 마무리하고 싶은 마음이 (㉡) 를 드는 것이다. 70 고갯길에 섰으니 (㉢) 을 (를) 한번 돌아보고 남은 인생을 의미있게 보내는 것도 필요한 일이다. 나무가 해가 바뀌면 나이테를 갖듯이 70 고개에서 인생의 (㉣) 을 한번 지어 보는 것도 의미있는 일일 것이다. 그것이 이 책을 집필한 (㉤) 이다.

- | | | | | | | | | | |
|---|----|---|----|---|---|---|----|---|----|
| | ㉠ | | ㉡ | | ㉢ | | ㉣ | | ㉤ |
| ① | 불혹 | - | 어깨 | - | 위 | - | 매듭 | - | 원인 |
| ② | 희수 | - | 고개 | - | 뒤 | - | 질곡 | - | 이유 |
| ③ | 희수 | - | 어깨 | - | 앞 | - | 질곡 | - | 이유 |
| ④ | 고희 | - | 고개 | - | 뒤 | - | 매듭 | - | 동기 |
| ⑤ | 고희 | - | 고개 | - | 앞 | - | 매듭 | - | 원인 |

13. 다음 글을 감상한 내용으로 옳은 것은?

이때 우치는 이가를 구하여 보내고 얼마쯤 가다가 홀연히 보니, 저자 거리에서 사람들이 돼지의 머리 다섯을 가지고 다투고 있었다. 우치가 구름에서 내려와 다투는 까닭을 물으니 한 사람이 말했다.

“돼지 머리를 쓸 데가 있어서 사 가는데, 이 관리놈이 빼앗아 가려 하기로 다투고 있소.”

우치가 관리를 속이려고 주문을 외니, 그 돼지가 입을 벌리고 달려들어 관리의 등을 물려고 하자 관리와 구경하던 사람들이 한꺼번에 헤어져 달아났다.

- <전우치전> 중에서

- ① 관리가 가렴주구(苛斂誅求)를 일삼고 있군.
- ② 우치와 관리를 보니 유유상종(類類相從)이군.
- ③ 우치의 행동은 연목구어(緣木求魚)하는 것이군.
- ④ 우치는 전전공공(戰戰兢兢)하여 주문을 외는군.
- ⑤ 구경꾼들이 이전투구(泥田鬪狗)하다 변을 당했군.

14. 다음 중 <보기>의 ㉠과 ㉡이 모두 사용된 문장은?

— <보 기> —

우리말에서는 아래와 같이 높임을 나타내는 다양한 방법이 발달되어 있다.

㉠ 주체를 높이는 용언
 ㉡ 객체를 높이는 용언
 ㉢ 높여야 할 인물을 직접 높이는 명사
 ㉣ 높여야 할 인물과 관련된 것을 높이는 명사

- ① 나는 아직 그분의 말씀을 기억하고 있다.
- ② 누나는 여쭙 것이 있다며 할머니 댁에 갔다.
- ③ 할아버지께서는 편찮으셔서 거동을 잘 못하신다.
- ④ 어머니께서는 몹시 피곤하셨는지 거실에서 주무신다.
- ⑤ 생신을 맞이하신 할머니께서는 케이크를 잘 잡수셨다.

15. 다음 글에 대한 설명으로 옳지 않은 것은?

(가) 산수간(山水間) 바위 아래 띠집을 짓노라 하니
 그 모른 남들은 웃는다 한다마는
 어리고 하암의 뜻에는 내 분(分)인가 하노라

(나) 보리밥 풋나물을 알맞게 먹은 후에
 바위 끝 물가에 슬카지 노니노라
 그 남은 여남은 일이야 부릴 줄이 있으랴

(다) 잔 들고 혼자 앉아 먼 피를 바라보니
 그리던 님이 오다 반가움이 이려하랴
 말씀도 웃음도 아녀도 못내 좋아 하노라

(라) 누고셔 삼공(三公)도곤 낫다 하더니 만승(萬乘)이 이만하랴
 이제로 헤어든 소부 허유(巢父許由)가 약뎛더라
 아마도 임천 한흥(林泉閑興)을 비길 곳이 없더라

(마) 내 성이 게으르더니 하늘이 알으실사
 인간 만사(人間萬事)를 한 일도 아니 맡겨
 다만당 다툼 이 없는 강산(江山)을 지키라 하시도다

- <만흥> 중에서

- ① (가): 안분지족(安分知足)의 태도가 나타나는 부분으로 ‘어리고 하암의 뜻’에는 화자의 겸손함이 드러난다.
- ② (나): 안빈낙도(安貧樂道)의 자세가 드러나는 부분으로 ‘여남은 일’은 (마)의 ‘인간 만사’에 해당한다.
- ③ (다): ‘그리던 님’보다도 ‘피’가 더 반갑고 좋다는 뜻이 드러나는 부분으로 설의적 표현이 사용되었다.
- ④ (라): 자연에서의 삶에 대한 자부심과 만족감이 드러나는 부분으로 자신의 처지가 소부 허유보다도 낫다고 표현하였다.
- ⑤ (마): 자연에 머무는 것이 하늘의 뜻이라는 생각이 드러나는 부분으로 ‘인간’과 ‘강산’이 대비되고 있다.

16. 다음 밑줄 친 관용표현의 쓰임이 옳지 않은 것은?

- ① 우리 집 강아지들이 발을 타기 시작했다.
- ② 머리를 올린 새색시는 차마 부모 곁을 떠나지 못했다.
- ③ 김 교수는 토론에서 상대에게 밀려 코를 싸쥐고 말했다.
- ④ 콩나물 해장국으로 속이 살았다.
- ⑤ 이젠 완전히 꼭지가 물렸으니 더 이상 기다릴 필요가 없다.

17. 다음 글의 내용을 이해한 것으로 옳지 않은 것은?

입을 열고 말하는 순간 우리는 스스로에 대해 많은 단서들을 흘리게 된다. 목소리는 우리 정체성을 규정하는 중요한 요소다. 우리의 목소리가 상대의 마음을 진정시킬 수도 있고 오히려 흥분시킬 수도 있다. 상대에게 좋은 인상을 줄 수도 있고 상대를 짜증나게 할 수도 있다. 우리가 말을 하게 되면 말하는 내용과 언어 자체를 제외하고도 목소리에 포함된 다양한 비언어적 요소들이 이면의 감정을 비롯하여 많은 정보를 상대에게 전달한다. 준언어라고 부르는 것으로 구체적으로 소리의 고저, 속도, 톤 등이 포함된다.

정보 전달에서 목소리가 갖는 힘은 생각보다 강력하다. 전화 건너편의 상대가 미소를 짓는 것을 목소리를 통해 확인할 수가 있을 정도다. 지금 내가 농담을 하고 있다고 생각하는가? 그렇지 않다. 미소를 지으면 상대에서 입술 혹은 콧구멍에 이르는 통로, 즉 성도(聲道)가 짧아지면서 공명이 올라간다. 밝고 유쾌한 목소리는 우월함, 유능함, 풍부한 감수성, 온화함 같은 개인적인 특성과 연관된다. 어쨌든 목소리와 관련된 단서들은 스스로가 어떤 사람인가를 알리기 위해서 활용하는 수많은 준언어 중에 하나다.

- ① 목소리는 사람의 정체성을 드러내는 요소다.
- ② 목소리는 상대의 마음을 변화시킬 수 있다.
- ③ 목소리는 언어 그 자체이다.
- ④ 목소리는 정보 전달의 부가적 역할을 한다.
- ⑤ 목소리는 전화 통화 상대자의 표정을 알려준다.

18. 다음 <보기>의 <표준어 규정>에 해당하는 사례로 옳지 않은 것은?

— <보 기> —

제14항: 준말이 널리 쓰이고 본말이 잘 쓰이지 않는 경우에는, 준말만을 표준어로 삼는다.

- ① 빠리
- ② 뒤옹박
- ③ 귀찮다
- ④ 뺨장어
- ⑤ 장사치

19. 다음 글을 감상한 내용으로 옳지 않은 것은?

산모퉁이를 돌아 논가 외딴 우물을 홀로 찾아가선 가만히 들여다봅니다.

우물 속에는 달이 밝고 구름이 흐르고 하늘이 펼치고 파아란 바람이 불고 가을이 있습니다.

그리고 한 사나이가 있습니다.
어쩐지 그 사나이가 미워져 돌아갑니다.

돌아가다 생각하니 그 사나이가 가엾어집니다. 도로 가 들여다 보니 사나이는 그대로 있습니다.

다시 그 사나이가 미워져 돌아갑니다.
돌아가다 생각하니 그 사나이가 그리워집니다.

우물 속에는 달이 밝고 구름이 흐르고 하늘이 펼치고 파아란 바람이 불고 가을이 있고 추억처럼 사나이가 있습니다.

- <자화상>

- ① 1연에서 ‘외딴’ 우물을 ‘홀로’ 찾아가는 것으로 보아 화자는 혼자만의 시간이 필요한 것 같아.
- ② 2연에 드러난 ‘우물’ 속 풍경으로 보아 이 시의 배경은 맑은 가을 달밤이라고 볼 수 있어.
- ③ 3연에서 ‘우물’ 속의 ‘사나이’는 시 전체의 흐름으로 볼 때 결국 우물에 비친 화자 자신의 모습이라고 이해할 수 있어.
- ④ 4연의 ‘도로’나 5연의 ‘다시’에는 화자가 ‘사나이’에 대해 갈등하는 마음이 담겨 있는 것 같아.
- ⑤ 6연은 2연을 반복하면서도 시구를 추가함으로써 자아의 사회적 성장을 보여주고 있어.

20. 다음 중 띄어쓰기가 모두 옳은 것은?

- ① 행색이 √ 초라한 √ 게 √ 보아 √ 하니 √ 시골 √ 양반 √ 같다.
- ② 이처럼 √ 회한한 √ 구경은 √ 난생 √ 처음입니다.
- ③ 이제 √ 별볼일이 √ 없으니 √ 그냥 √ 돌아갑니다.
- ④ 하잘것없는 √ 일로 √ 형제 √ 끼리 √ 다투어서야 √ 되겠소?
- ⑤ 동생네는 √ 때맞추어 √ 모든 √ 일을 √ 잘 √ 처리해 √ 나갔다.

영 어

1. 다음 밑줄 친 부분의 의미와 가장 가까운 단어는?

The commonest and most conspicuous acts of animal altruism are done by parents, especially mothers, towards their children.

- ① salient
- ② pertinent
- ③ concealed
- ④ contingent
- ⑤ rudimentary

2. 다음 밑줄 친 부분 중 어법상 옳지 않은 것은?

The neoliberal attack on the population remains intact, ① though less so in the United States than in Europe. Automation is not a major factor, and industrialization isn't ending, ② just being off-shored. Financialization has of course exploded during the neoliberal period, and the general practices, pretty much global in character, ③ designed to enhance private and corporate power. ④ That sets off a vicious cycle which in turn yields legislation and administrative practices that carry the process forward. There are countervailing forces, and they might become more powerful. The potential is there, as we can see from the Sanders campaign and even the Trump campaign, if the white working class ⑤ to which Trump appeals can become organized to focus on their real interests instead of being in thrall to their class enemy.

3. 다음 밑줄 친 부분 중 어법상 옳지 않은 것은?

At the time of writing, it remains unclear ① what this administration's plans are in regard to immigration policing more generally. All names are fictitious names ② to protect the identities of our undocumented research collaborators. These facts run contrary to the common belief that the undocumented ③ does not pay taxes on their wages. On the contrary, undocumented workers pay billions of dollars annually in income taxes ④ using false documents. Many undocumented workers also have a legitimate Individual Taxpayer Identification Number ⑤ with which they pay income taxes.

4. 다음 밑줄 친 부분의 의미와 가장 가까운 단어는?

The US Congress concluded that, unless the law was reauthorized, "racial and language minority citizens will be deprived of the opportunity to exercise their right to vote, or will have their votes diluted, undermining the significant gains made by minorities in the last 40 years."

- ① callous
- ② restricted
- ③ belligerent
- ④ contentious
- ⑤ preposterous

5. 다음 빈칸에 들어갈 가장 적절한 표현은?

Many baby birds are fed in the nest by their parents. They all gape and scream, and the parent drops a worm or other morsel in the open mouth of one of them. The loudness with which each baby screams is, ideally, proportional to how hungry he is. Therefore, if the parent always gives the food to the loudest screamer, they should all tend to get their fair share, since when one has had enough he will not scream so loudly. At least that is what would happen in the best of all possible worlds, if individuals did not cheat. But in the light of our selfish gene concept we must expect that individuals _____.

- ① will feed their babies
- ② will get their fair share
- ③ will not scream so loudly
- ④ will tell lies about how hungry they are
- ⑤ will always give the food to the loudest screamer

6. 다음 빈칸 (A)와 (B)에 들어갈 가장 적절한 단어는?

Last week, the World Wildlife Fund released their annual Living Planet Report, which estimated that wildlife populations (including mammals, reptiles, amphibians, birds, and fish) have fallen by 60% between 1970 and 2014. This represents a staggering and tragic loss of non-human life and ecological heritage. But the loss of wildlife means more than that, according to the WWF. “Our health, food and security depend on (A) _____,” the report says, and “without healthy natural systems researchers are asking whether continuing human development is possible.” Mike Barrett, one of the authors of the report, puts it more bluntly in an interview with The Guardian: “This is far more than just being about losing the wonders of nature, desperately sad though that is. This is actually now (B) _____ the future of people. Nature is not a ‘nice to have’—it is our life-support system.”

- | (A) | (B) |
|-------------------|--------------|
| ① instrumentality | negating |
| ② relativity | enhancing |
| ③ dissimilarity | preserving |
| ④ productivity | eradicating |
| ⑤ biodiversity | jeopardizing |

7. 다음 빈칸에 들어갈 가장 적절한 표현은?

Consider the results of one well-known psychological study. People were read a word describing a personal attribute that confirmed, countered, or avoided gender stereotypes. They were then given a name and asked to judge whether it was male or female. People responded more quickly when _____; so people were faster to the trigger when it was “strong John” and “gentle Jane” than when it was “strong Jane” and “gentle John.” Only when subjects were actively asked to try to counter the stereotype and had a sufficiently low “cognitive constraint” (i.e., enough time) were they able to overcome these automatic responses.

- ① they were asked to try to counter the stereotype than when they were not
- ② the stereotypical attribute matched the name than when it did not
- ③ the word was neutral to gender stereotypes than when it was not
- ④ they avoided gender stereotypes than when they did not
- ⑤ the sufficient time was given than when it was not

8. 다음 글의 제목으로 가장 적절한 것은?

Science holds its theories to be ‘true and proven’ under specific circumstances. Science can never state anything with absolute certainty. This causes a problem for us all. We need to hold certain ideas as true and proven in order to carry out our work. Often we come to an arrangement where, for operational reasons, we accept certain things without continually questioning their status, for example we accept that the force of gravity means that objects fall to earth at a rate of 9.81^{m/s}. We understand that this is an average measurement. For school science it is often rounded to 10^{m/s}. The reality of acceleration due to gravity is that this figure will vary according to local conditions, for example it is less off the South coast of India than in the Pacific region. Your mass is approximately 1 per cent less off the coast of India when compared to the average.

- ① Seeking Absolute Truth
- ② Science as a Social System
- ③ What To Be Done in Science
- ④ The Relativity in Scientific Truth
- ⑤ The Structure of Scientific Revolutions

9. 다음 빈칸 (A), (B), (C)에 들어갈 가장 적절한 단어는?

This is a really important part of representation—giving people who struggle to play games the ability to join in, and to be visible on screen. (A) _____ and inclusivity are different parts of the same message. It’s why charities like Special Effect in the UK and Able Gamers in the US are so vital, building hardware and peripherals to (B) _____ disabled players, and advocating for better support throughout the industry. Games are now a (C) _____ element of childhood and teenage life, it is isolating for people with different abilities or backgrounds to find they can’t play, and can’t have avatars that represent them. It is isolating not to be thought of or considered in the culture you desperately want to consume and be part of. In a media-saturated environment, where messages of belonging are constantly transmitted via TV, social media and smartphones, inclusivity is a life buoy. If you do not see yourself on Netflix, on Instagram, in games, in forums, where are you? Do you mean anything? It matters.

- | (A) | (B) | (C) |
|---------------------|-----------|------------|
| ① Accessibility | assist | habitual |
| ② Allegation | encourage | benign |
| ③ Commitment | exclude | manic |
| ④ Counterculture | pursue | terse |
| ⑤ Misrepresentation | involve | widespread |

10. 다음 글의 내용과 일치하지 않는 것은?

In a study published Wednesday, researchers from Sorbonne Paris Cite University, said the consumption of sugary soft drinks—including 100% fruit juice—was “significantly associated with the risk of overall cancer.” Artificially-sweetened drinks, like diet soda, were not associated with increased cancer risks, they found. The report’s authors followed 101,257 adults over a five-year period, monitoring their intake of sugary and artificially-sweetened beverages. Sugary drinks were defined as beverages that contained more than 5% sugar, which included fruit juices that had no added sugar. During the study, 2,193 cases of cancer were diagnosed among the participants, the equivalent of around 22 cases per 1,000 people. The majority of those cases were among people who regularly consumed sugary drinks.

- ① Sugary drinks like orange juice may increase the risk of contracting cancer.
- ② The researchers recorded the study participants’ intake of sugary and artificially-sweetened drinks for five years.
- ③ The researchers defined sugary drinks as beverages with more than 5% sugar.
- ④ Consuming orange juice with no added sugar for a long period of time may reduce the chance of getting a cancer.
- ⑤ During the study, about 2.2% of the study participants were diagnosed as cancer patients.

11. 다음 밑줄 친 부분의 의미와 가장 가까운 단어는?

Though they vowed that no girl would ever come between them, Biff and Trevor could not keep acrimony from overwhelming their friendship after they both fell in love with the lovely Teresa.

- ① malice
- ② temerity
- ③ cordiality
- ④ sympathy
- ⑤ recollection

12. 다음 밑줄 친 부분 중 어법상 옳지 않은 것은?

Michael Phelps is one of ① the most decorated athletes of all time. As the first Olympic swimmer to earn a spot on five Olympic teams and ② the oldest individual swimmer to earn Olympic gold, he’s earned himself the nickname the “Flying Fish.” Swimmers tend to have longer torsos and shorter legs than the average person. ③ Standing at 6 feet 4 inches, Phelps has the torso of a man who’s 6 feet 8 inches tall, and the legs of a man 8 inches shorter. Double-jointed elbows allow Phelps ④ to create more downward thrust in the water. His large hands also act like paddles. Paired with his extra-long wingspan, his arms serve like propellers to shoot ⑤ himself through the water.

13. 다음 밑줄 친 부분 중 문맥상 낱말의 쓰임이 적절하지 않은 것은?

When students are asked about what they do when studying, they commonly report underlining, highlighting, or otherwise marking material as they try to learn it. We treat these techniques as ① equivalent, given that, conceptually, they should work the same way. The techniques typically appeal to students because they are simple to use, do not ② entail training, and do not require students to invest much time beyond what is already required for reading the material. The question we ask here is, will a technique that is so ③ complicated to use actually help students learn? To understand any benefits specific to highlighting and underlining, we do not consider studies in which active marking of text was ④ paired with other common techniques, such as note-taking. Although many students report combining multiple techniques, each technique must be evaluated ⑤ independently to discover which ones are crucial for success.

14. 다음 빈칸 (A), (B), (C)에 들어갈 가장 적절한 단어는?

The present report has no other object than to call attention to the alarming fact that the Atlantic Ocean is becoming seriously polluted and that a continued (A) _____ use of the world's oceans as an international dumping ground for (B) _____ human refuse may have (C) _____ effects on the productivity and very survival of plant and animal species.

- | (A) | (B) | (C) |
|------------------|--------------|-------------|
| ① sensible | imperishable | inviolable |
| ② indiscriminate | imperishable | irreparable |
| ③ indiscriminate | imperishable | inviolable |
| ④ indiscriminate | decomposable | irreparable |
| ⑤ sensible | decomposable | inviolable |

15. 다음 빈칸에 들어갈 가장 적절한 표현은?

In a classic study, baby rats were placed in a sensorially deprived environment. Another group was raised in a sensory-rich environment. The sensory-deprived group suffered stunted brain development. They couldn't find their way through a simple maze and were prone to aggressive, violent social behavior. The sensory-rich rodents developed larger, better connected brains. They learned complex mazes quickly and played happily together. Rats are used in experiments like this because their nervous systems show many similarities to ours. So make every effort to create a brain-nourishing environment at home, beginning in the womb. Research by Dr. Thomas Verny and many others shows that your unborn baby will be positively influenced, for example, by listening to Mozart. Once they are born, take every opportunity _____. Lots of loving touch and cuddling is particularly important to your growing child's neurological and emotional development.

- ① to make them get acquainted with the history of classical music
- ② to create a rich and refined sensory environment for your children
- ③ to enhance loving touch and cuddling without sensory stimulation
- ④ to ensure healthy brain development by providing a safe environment
- ⑤ to bring your children to the educational environment for physical development

16. 다음 빈칸에 들어갈 가장 적절한 단어는?

The geologists who defined the fossil hallmarks of the Permian in the 1840s must have feared Lyell's criticism, for they failed to mention the signs of mass extinction at the end of that period. It seems unlikely that they simply overlooked it. The Permian extinction obliterated ecosystems as complex as any on Earth today. On land, 10-foot-long saber-toothed reptiles succumbed, and grazing, root-grubbing, and insect-eating lizards _____, along with the plants and bugs they ate. In the ocean, reefs teeming with life were reduced to bare skeletons. The Permian even finished off the lowly trilobite—perhaps the one celebrity species of the predinosaur era.

- ① evolved
- ② wrested
- ③ procured
- ④ vanished
- ⑤ flourished

17. 다음 빈칸에 들어갈 가장 적절한 표현은?

Firefighters contained a major fire at Paris' Notre Dame Cathedral on Monday. Throngs of tourists and locals gathered nearby to watch and take images of a massive fire that engulfed parts of the 12th-century landmark. Paris fire commander Jean-Claude Gallet said hundreds of firefighters were able to stop the flames from spreading to the north tower belfry, and _____. Major renovations were underway to address cracks in the foundation which inspectors think is the probable cause of the fire. The many works of art inside the cathedral include three stained-glass rose windows. A Catholic relic, the crown of thorns, was placed on display for Lent, which begins this week. "Like all our countrymen, I'm sad tonight to see this part of us burn," French President Emmanuel Macron said in a tweet; however, he said that the cathedral will be rebuilt through a national fundraising campaign.

- ① stunned spectators watched in horror
- ② the cathedral had closed to the public
- ③ cracks had started to appear in the foundation
- ④ the structure was saved from total destruction
- ⑤ some of the artwork had not actually been removed

18. 대화의 흐름으로 보아 빈칸에 들어갈 가장 적절한 표현은?

A: David, I am having a problem with reading this chart.
 B: What's wrong?
 A: I think I understand latitude and longitude, but I do not fully understand minutes and seconds.
 B: Well, "minutes" and "seconds" mean something different in nautical terms. _____.
 A: What do you mean?
 B: Well, a nautical minute measures distance.

- ① They are not the same as ordinary ones
- ② They use the various navigational techniques
- ③ They are different depending on how to use GPS
- ④ People have trained students to draw their own charts
- ⑤ People have used the different technology since early human history

19. 글의 흐름으로 보아, 주어진 문장이 들어가기에 가장 적절한 곳은?

For example, due to the distortion, a freely moving object that we would observe to move in a straight line would be observed by the goldfish to move along a curved path.

The goldfish's picture of reality is different from ours, but can we be sure it is less real? ① The goldfish view is not the same as our own, but goldfish could still formulate scientific laws governing the motion of the objects they observe outside their bowl. ② Nevertheless, the goldfish could formulate scientific laws from their distorted frame of reference that would always hold true and that would enable them to make predictions about the future motion of objects outside the bowl. ③ Their laws would be more complicated than the laws in our frame. ④ However, simplicity is a matter of taste. ⑤ If a goldfish formulated such a theory, we would have to admit the goldfish's view as a valid picture of reality.

20. 다음 빈칸 (A)와 (B)에 들어갈 가장 적절한 단어는?

The surge in (A) _____ rhetoric around the world is being accompanied by a rise in the introduction of protectionist measures by the world's leading economies, the World Trade Organization has warned. The WTO said in a report released on Tuesday that between mid-October of last year and mid-May of 2016 G20 economies had introduced new protectionist trade measures at the fastest pace seen since the 2008 financial crisis, rolling out the equivalent of five each week. That trend coincided with a slowdown in global trade now in its fifth year. Moreover, it was contributing to the persistent slow growth in the global economy, the WTO said, and the fact it was coinciding with a(n) (B) _____ in protectionist political rhetoric around the world ought to be worrying.

- | (A) | (B) |
|--------------|------------|
| ① hostile | plummet |
| ② democratic | embargo |
| ③ emotional | initiative |
| ④ banal | restraint |
| ⑤ antitrade | increase |

8. 대한제국 시기에 볼 수 있는 모습으로 옳은 것은?

- ① 제국신문을 읽고 있는 여성
- ② 우정총국으로 출근하는 관리
- ③ 박은식이 저술한 『이순신전』을 읽고 있는 학생
- ④ 통리교섭통상사무아문에서 나오는 외국인
- ⑤ 근로보국대 일원으로 공사장에서 일하는 아주머니

9. 노비제도에 대한 설명으로 옳지 않은 것은?

- ① 1731년(영조 7) 양인 인구를 확보하기 위해 노비종모법을 시행하였다.
- ② 1778년(정조 2) 노비 추쇄를 금지하기 위해 노비추쇄관을 혁파하였다.
- ③ 1801년(순조 1) 공노비의 노비안을 불태우고, 6만 6천여 명의 내시노비(內寺奴婢)를 양인으로 해방시켰다.
- ④ 1886년(고종 23) '사가노비절목(私家奴婢節目)'을 제정하여 노비 세습제를 폐지하였다.
- ⑤ 1899년(고종 36) 대한국 국제를 제정하면서 신분제를 철폐함에 따라 노비제가 사라지게 되었다.

10. 다음 강령을 채택한 단체의 활동으로 옳지 않은 것은?

- 우리는 정치·경제적 각성을 촉진함.
- 우리는 단결을 공고히 함.
- 우리는 기회주의를 일체 부인함.

- ① 동양 적식 주식회사 폐지를 주장하였다.
- ② 일본인의 조선 이민을 반대하였다.
- ③ 조선 소년 연합회를 창설하고자 하였다.
- ④ 여성의 법률상 및 사회적 차별을 없애고자 하였다.
- ⑤ 노동운동과 연계하여 최저 임금제를 요구하였다.

11. 다음과 같은 풍속이 있었던 나라에 대한 설명으로 옳은 것은?

옛 풍속에 장마와 가뭄이 연이어 오곡이 익지 않을 때, 왕에게 허물을 돌려 '왕을 마땅히 바꾸어야 한다'라거나 '왕을 마땅히 죽여야 한다'라고 하였다.

-『삼국지』 위서 동이전-

- ① 동맹이라는 제천 행사가 있었다.
- ② 남의 물건을 훔친 자는 노비로 삼는 법률이 있었다.
- ③ 왕이 죽으면 주변 사람을 함께 묻는 순장의 풍습이 있었다.
- ④ 대군장이 없었고 후, 읍군, 삼로가 읍락을 다스렸다.
- ⑤ 사람이 죽으면 옛 집을 버리고 새 집을 짓고 살았다.

12. 만주사변 이후 일제 패망에 이르는 시기에 대한 설명으로 옳은 것은?

- ① 일제는 회사령을 폐지하여 한반도에 대한 경제침략을 본격화하였다.
- ② 상하이에서 개최된 국민대표 회의는 창조파와 개조파의 대립으로 결렬되었다.
- ③ 일제는 수풍 발전소와 홍남 질소 비료 공장을 건설하였다.
- ④ 민족주의 우파 세력은 한민당을 결성하여 독립 준비에 박차를 가하였다.
- ⑤ 일제는 중일전쟁을 일으키고 한반도를 병참기지로 이용하였다.

13. 조선시대 훈련도감에 대한 설명으로 옳지 않은 것은?

- ① 조선 전기 임시기구로 설립되어 임진왜란을 계기로 상설기구화되었다.
- ② 포수(砲手), 살수(殺手), 사수(射手)로 구성되었다.
- ③ 급료를 지급하는 상비군 제도였다.
- ④ 명나라 척계광이 저술한 『기효신서』의 영향으로 설치되었다.
- ⑤ 1881년(고종 18) 군제 개혁으로 별기군이 설치되면서 폐지되었다.

14. 발해에 대한 설명으로 옳지 않은 것은?

- ① 『구당서』와 『신당서』에서는 대조영을 고려의 별종이라 전하고 있다.
- ② 대조영은 목단강 상류의 동모산 지역에 정착하여 698년 나라를 세우고, 국호를 진국이라 하였다.
- ③ 당나라는 대조영을 발해군왕으로 책봉하여 현실적인 세력으로 인정하였다.
- ④ 9세기에 융성하여 당으로부터 해동성국이라는 칭호를 얻었다.
- ⑤ 무왕의 뒤를 이은 문왕은 고려국왕임을 자처하였다.

15. 밀줄 친 '군'의 활동으로 옳은 것은?

우리 군은 임시정부에 직속한 국군이나 범한국의 혼을 가진 열혈청년은 모다 한데 뭉치여 위국헌신할 가장 범위 크고 원만한 기구이다. 삼십 년 전 우리나라를 망친 것은 우리 부형의 죄과이고, 삼십 년 후인 금일 조국을 능히 광복할만한 기회를 당하여 적은 사리에 눈이 멀어 혹은 주의적 입장의 고집으로 혹은 감정관계로 뭉쳐야 될 때 뭉치지 못하고 이것은 우리의 천대선조와 억만대후손에게 대하여 더 말할 수 없는 대죄인이 되는 것이다.

- ① 태항산 지역에서 일본군을 격퇴하였다.
- ② 쌍성보에서 일본군과 교전하였다.
- ③ 압록강에서 사이토 총독을 저격하였다.
- ④ 미국과 전략적으로 협력하였다.
- ⑤ 청산리 전투에서 승리한 후 러시아령으로 이동하였다.

16. 다음 단체에 대한 설명으로 옳지 않은 것은?

- 8·15 해방 직후 전국에 145개의 지부를 조직하였다.
- 여운형이 중심이 되어 조직된 조선 건국 동맹이 모태가 되었다.

- ① 이승만을 주석으로, 여운형을 부주석으로 추대하였다.
- ② 중도 우파와 온건 좌파를 중심으로 구성되었다.
- ③ ‘조선 민주주의 인민 공화국’을 선포하였다.
- ④ 좌파의 적극적인 개입으로 탈퇴한 우파도 있었다.
- ⑤ 국내 치안을 담당하기 위해 치안대를 조직하였다.

17. 다음 법령에 대한 설명으로 옳지 않은 것은?

- 제5조 정부는 농가가 아닌 자의 농지를 매수한다.
 제12조 농지의 분배는 1가구당 총 경영 면적 3정보를 초과하지 못한다.
 제13조 상환은 5년간 균분 연부로 하고 매년 정부에 납입해야 한다.

- ① 3정보 이상 농지는 국가에서 유상으로 몰수하였다.
- ② 유상매수와 유상분배 원칙을 적용하였다.
- ③ 상환자금을 대충자금으로 활용하였다.
- ④ 정부는 재정 부족으로 지가 증권을 발행하였다.
- ⑤ 농지 매수자는 평년 생산량의 30%씩을 5년간 나누어 상환하였다.

18. 다음 사건들을 오래된 시기 순으로 옳게 나열한 것은?

- | | |
|-----------|---------------|
| ㄱ. 신해통공 | ㄴ. 균역법 제정 |
| ㄷ. 이인좌의 난 | ㄹ. 백두산 정계비 건립 |

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

19. 김대중 정부 시기에 일어난 일로 옳은 것은?

- ① 한민족 공동체 통일 방안이 발표되었다.
- ② 고위급 회담을 통해 남북 기본 합의서가 채택되었다.
- ③ 남북 경제 협력 사업으로 개성공단이 착공되었다.
- ④ 해로를 통한 금강산 관광이 시작되었다.
- ⑤ 분단 이후 최초로 이산가족 상봉 행사가 개최되었다.

20. 대한민국의 민주화 과정에 대한 시기별 설명으로 옳은 것은?

- ① 1950년대: 자유당 정권이 붕괴되고 민주당 정권이 등장하였다.
- ② 1960년대: 장기집권을 획책한 ‘3선 개헌’에 맞서 3선 개헌 반대투쟁을 전개하였다.
- ③ 1970년대: ‘유신 헌법’을 통해 대통령 단임제의 법률적 기틀을 제공하였다.
- ④ 1980년대: 최초로 문민정부가 탄생함으로써 민주정치의 초석을 놓았다.
- ⑤ 1990년대: 대통령 직선제 개헌을 통해 마침내 군사정권을 종식시키고 국민의 정부를 출범시켰다.

기계 일반

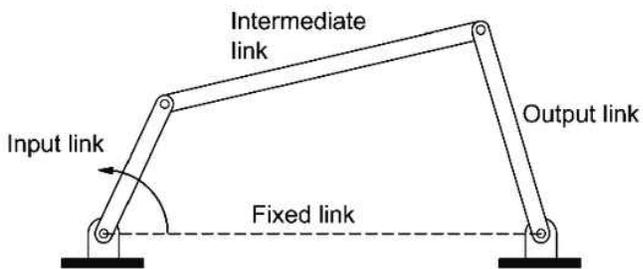
1. 지면에서 공을 v_0 의 속도로 수직으로 던질 때와 지면과 30° 의 각도를 이루도록 던질 때 공이 다시 지면에 닿는 소요시간을 측정하였다. 수직으로 던진 경우 소요시간을 t_1 , 30° 의 각도로 던진 경우 소요시간을 t_2 라고 하면 $t_1 : t_2$ 는?

- ① 4 : 1
- ② 2 : 1
- ③ $\sqrt{2} : 1$
- ④ 1 : 1
- ⑤ 1 : 2

2. 자동차가 10m/s^2 의 일정한 가속도로 달리고 있다. 만약 정지 상태에서 출발하였다면 출발점을 기준으로 10초 후의 위치와 속도는?

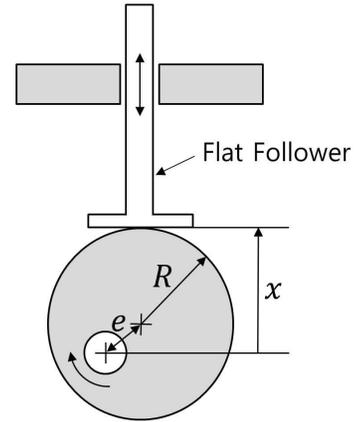
- ① 450m, 100m/s
- ② 450m, 95m/s
- ③ 450m, 90m/s
- ④ 500m, 90m/s
- ⑤ 500m, 100m/s

3. 다음과 같은 4절 링크(Four-bar Linkage)의 자유도(Degree of Freedom)는?



- ① 0
- ② 1
- ③ 2
- ④ 3
- ⑤ 4

4. 회전운동을 상하 직선운동으로 변환시켜주는 캠(Cam)에서 편심(e)에 의해 Flat Follower의 변위가 $x(t) = R + e \sin(\omega t)$ 로 주어질 때 가속도의 최대값은?



- ① e^2
- ② $e\omega$
- ③ $e\omega^2$
- ④ $R\omega^2$
- ⑤ $R^2\omega$

5. 기계 강재의 인장시험 결과인 응력-변형률(Stress-Strain) 선도로 부터 구할 수 없는 것은?

- ① 포아송 비(Poisson's Ratio)
- ② 탄성 계수(Young's Modulus)
- ③ 인장 강도(Tensile Strength)
- ④ 파괴점(Fracture Point)
- ⑤ 항복 강도(Yield Strength)

6. 단면적이 500mm^2 인 봉에 무게 5kN의 추를 설치했더니 봉에 발생한 인장응력이 재료의 허용인장응력까지 도달했다. 이 봉재의 극한강도가 30MPa이면 안전율은?

- ① 1
- ② 2
- ③ 3
- ④ 4
- ⑤ 5

7. (A)는 정밀 주조법의 일종으로, 기계 가공하여 제작한 금형에 용해된 알루미늄, 아연 등의 합금을 가압 주입하여 냉각 및 응고시켜 정밀 주물을 제조하는 공정이다. (A)에 들어갈 옳은 용어는?

- ① 원심 주조법
- ② 칠드 주조법
- ③ 인베스트먼트법
- ④ 다이캐스팅
- ⑤ CO_2 주조법

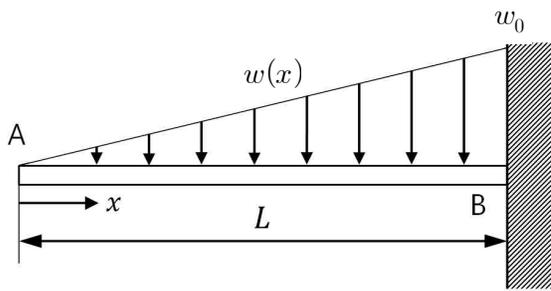
8. 고분자는 열을 가했을 때 재용융되는 (A)고분자와 열을 가해도 재용융되지 않는 (B)고분자로 나뉜다. 이 때 (A), (B) 각각에 알맞은 용어는?

- ① 열가소성, 열경화성
- ② 열경화성, 열가소성
- ③ 비결정성, 반결정성
- ④ 반결정성, 비결정성
- ⑤ 반결정성, 열가소성

9. 다음 중 강의 처리 방법과 그 영향으로 옳지 않은 것은?

- ① 뜨임 - 담금질한 강의 인성 증가
- ② 담금질 - 경도 증가
- ③ 불림 - 재질의 균일화
- ④ 풀림 - 내부 응력 제거
- ⑤ 침탄 - 경도 감소

10. 외팔보가 그림과 같이 A에서 0이고 B에서 w_0 인 삼각형 분포하중 $w(x)$ 를 받고 있다. B에서의 전단력과 굽힘모멘트는?



- ① $-\frac{w_0L}{3}, -\frac{w_0L^2}{9}$
- ② $-\frac{w_0L^2}{3}, -\frac{w_0L^3}{9}$
- ③ $-\frac{w_0L}{3}, -\frac{w_0L^2}{6}$
- ④ $-\frac{w_0L^2}{2}, -\frac{w_0L^3}{6}$
- ⑤ $-\frac{w_0L}{2}, -\frac{w_0L^2}{6}$

11. 평면응력상태의 응력이 $\sigma_x = 15\text{MPa}$, $\sigma_y = 75\text{MPa}$, $\tau_{xy} = 40\text{MPa}$ 로 주어졌을 때, 주응력은? (단위: MPa)

- ① $\sigma_1 = 75, \sigma_2 = 15$
- ② $\sigma_1 = 95, \sigma_2 = 15$
- ③ $\sigma_1 = 80, \sigma_2 = 10$
- ④ $\sigma_1 = 95, \sigma_2 = -5$
- ⑤ $\sigma_1 = 95, \sigma_2 = -10$

12. $\phi 45_0^{+0.025}$ 인 구멍에 $\phi 45_{-0.016}^0$ 인 축(Shaft)을 끼워 맞출 때 최대 틈새와 최대점새의 차이는? (단위: mm)

- ① 0.025
- ② 0.016
- ③ 0.041
- ④ 0.009
- ⑤ 0

13. 고온 열원의 온도가 1000K, 저온 열원의 온도가 700K이다. 이 두 열원 사이에서 작동하는 카르노 엔진이 고온부에서 100kJ의 열을 받는다. 이 엔진의 효율과 일은?

- ① 30%, 30kJ
- ② 40%, 40kJ
- ③ 50%, 50kJ
- ④ 60%, 60kJ
- ⑤ 70%, 70kJ

14. 비중이 0.7인 물체 A를 비중이 1.0인 액체 B에 넣는다. 액체 B에 잠기는 물체 A의 체적은 물체 A 전체의 몇 %인가?

- ① 10
- ② 30
- ③ 50
- ④ 70
- ⑤ 90

15. 피스톤-실린더 장치에서 피스톤에 100kJ의 일을 가해 실린더 내 기체를 압축한다. 압축과정에서 기체는 가열되고 그 결과 실린더 벽면을 통해 45kJ의 열손실이 발생한다. 이 과정에서 내부에너지 변화는? (단위: kJ)

- ① 35
- ② 45
- ③ 55
- ④ 100
- ⑤ 145

16. 냉장고가 전기를 동력으로 150W를 받아 운전되며 대기중으로 450W의 열을 방출한다. 이 냉장고의 성능계수(COP)는?

- ① 1
- ② 2
- ③ 3
- ④ 4
- ⑤ 5

17. 실제 잠수함 크기의 1/25 스케일로 작은 모형 잠수함을 제작하여 성능을 실험한다. 만약 실제 잠수함의 주행 속도가 10m/s일 때 상사성을 이용하여 모형 잠수함 실험을 수행한다면 모형에 필요한 유속은? (단, 실제 잠수함과 모형 잠수함은 동일 조건의 물 속에서 운전된다.) (단위: m/s)

- ① 0.5
- ② 3.8
- ③ 15
- ④ 125
- ⑤ 250

18. 원관 안을 흐르는 층류 흐름에 대한 설명으로 옳은 것만을 <보기>에서 모두 고르면?

— <보 기> —

- ㄱ. 전단응력은 관 중심에서 0이다.
- ㄴ. 전단응력은 관 중심에서 관 벽까지 일정하다.
- ㄷ. 속도는 관 중심에서 최대값을 가진다.
- ㄹ. 속도는 관 벽에서 관 중심까지 선형으로 증가한다.

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

19. 폴리트로픽 과정(Polytropic Process)은 “ $PV^n = \text{일정}$ ”으로 표현할 수 있다. 기체가 이상기체이고 $n=1$ 이라면 어떤 과정인가?

- ① 단열과정
- ② 등압과정
- ③ 등온과정
- ④ 등적과정
- ⑤ 등엔트로피과정

20. 지름이 10m이고 높이가 20m인 저장 탱크에 15m 높이까지 20℃의 SAE30W 오일이 채워져 있다. 오일 표면의 압력이 대기압일 때 탱크 바닥에서 계기압력은? (단, 중력가속도는 10m/s^2 , 20℃에서 SAE30W 오일의 밀도는 890kg/m^3 으로 가정한다.) (단위: Pa)

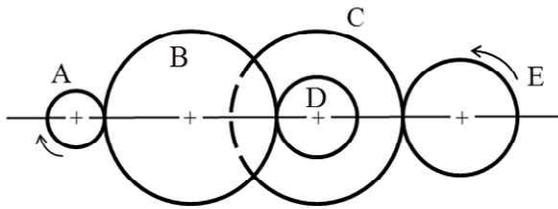
- ① 133,500
- ② 130,000
- ③ 120,000
- ④ 123,500
- ⑤ 113,500

기계설계

1. 다음 중 가공제품의 치수를 표시하기 위한 용어 중 치수공차 (Tolerance)를 옳게 설명한 것은?

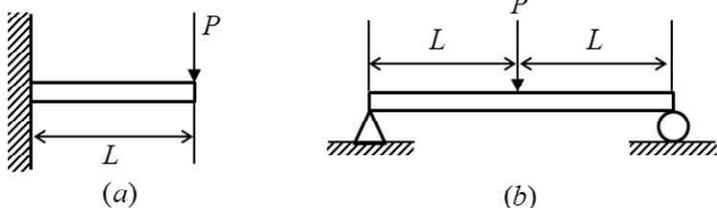
- ① 최대허용치수에서 호칭치수를 뺀 값
- ② 최소허용치수에서 호칭치수를 뺀 값
- ③ 허용한계 치수의 기준
- ④ 최대 허용치수와 최소 허용치수와의 차이
- ⑤ 실제 치수에 대하여 허용되는 최소 치수

2. 그림과 같이 5개의 기어로 구성된 복합 기어열이 있다. 기어들의 잇수는 각각 $Z_A = 12$, $Z_B = 36$, $Z_C = 36$, $Z_D = 15$, $Z_E = 24$ 이다. 기어 A의 회전속도 $N_A = 100$ rpm일 때, 기어 E의 회전속도[rpm]는?



- ① 60
- ② 120
- ③ 180
- ④ 240
- ⑤ 360

3. 그림 (a)와 같이 길이가 L 인 외팔보의 자유단에 하중 P 가 가해졌을 때, 외팔보의 최대 굽힘처짐은 40mm로 측정되었다. 그림 (b)에 주어진 단순지지보의 경우, (a)와 동일한 크기의 하중 P 가 가해질 때 중앙에서의 굽힘처짐[mm]은? (단, 단순지지보의 물성과 단면은 외팔보와 동일하다.)



- ① 10
- ② 20
- ③ 30
- ④ 40
- ⑤ 50

4. 볼베어링에 작용하는 동 등가 하중이 반으로 감소하고, 베어링 회전속도가 2배로 증가한다면, 볼베어링의 수명 시간은 몇 배가 되는가?

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

5. 2줄 나사 M50×2-6H가 1회전할 때 축방향으로 이동한 거리[mm]는?

- ① 1
- ② 2
- ③ 4
- ④ 8
- ⑤ 12

6. 아이볼트 4개에 총 400N의 축 방향 하중만 걸릴 때, 나사의 최소 안지름[mm]은? (단, 각 아이볼트에 걸리는 축방향 하중은 동일하고 허용인장응력은 50MPa, 원주율은 π 로 표시한다.)

- ① $\sqrt{\frac{4}{3\pi}}$
- ② $\sqrt{\frac{4}{\pi}}$
- ③ $\sqrt{\frac{8}{\pi}}$
- ④ $\sqrt{\frac{32}{\pi}}$
- ⑤ $\sqrt{\frac{4}{5\pi}}$

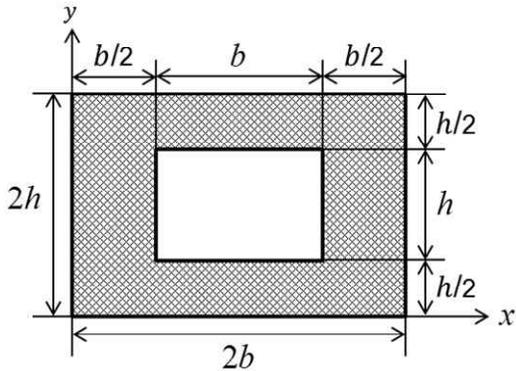
7. 지름이 d 인 원형 단면 축에 굽힘 모멘트 M 과 비틀림 모멘트 T 가 동시에 작용할 때 최대 전단응력을 구하기 위한 상당 비틀림 모멘트 \tilde{T} 를 옳게 계산한 것은?

- ① $\tilde{T} = \frac{1}{2} \sqrt{M^2 + T^2}$
- ② $\tilde{T} = \frac{1}{2} (M + \sqrt{M^2 + T^2})$
- ③ $\tilde{T} = M + \sqrt{M^2 + T^2}$
- ④ $\tilde{T} = M + \sqrt{M^2 + \frac{2}{3} T^2}$
- ⑤ $\tilde{T} = \sqrt{M^2 + T^2}$

8. 원형 중실축에 장착된 벨트 풀리에 유효장력 200N이 작용하고 있다. 풀리의 바깥지름은 300mm이고 축의 허용 비틀림 응력이 20N/mm^2 일 때, 비틀림만을 고려한 설계에서 축의 최소 지름 [mm]은? (단, $\pi=3$ 으로 가정한다.)

- ① 5
- ② 10
- ③ 15
- ④ 20
- ⑤ 25

9. 아래 그림과 같은 단면을 가지는 보가 있다. 이 단면의 x 축($y=0$)에 대한 단면 2차 모멘트는?



- ① $\frac{17}{4}bh^3$
- ② $\frac{5}{4}bh^3$
- ③ $\frac{15}{4}bh^3$
- ④ $\frac{4}{3}bh^3$
- ⑤ $\frac{1}{12}bh^3$

10. 각 풀리의 피치원 지름을 D_1, D_2 , 두 축간의 중심거리를 C 라고 하자. 바로걸기에서 $\sin\phi_1 = \frac{|D_2 - D_1|}{2C}$, 엇걸기에서

$\sin\phi_2 = \frac{D_2 + D_1}{2C}$ 로 정의된 ϕ_1 과 ϕ_2 가 작은 경우 두가지 평벨트 걸기방법에서 벨트길이의 차이는?

- ① $\frac{D_1 D_2}{4C}$
- ② $\frac{D_1 D_2}{2C}$
- ③ $\frac{D_1 D_2}{C}$
- ④ $\frac{2D_1 D_2}{C}$
- ⑤ $\frac{4D_1 D_2}{C}$

11. 압축 코일 스프링에서 코일의 평균지름과 와이어의 지름이 2배 증가되고 유효권수가 반으로 감소된다면 스프링 상수는 어떻게 변화하는가? (단, 와이어의 기계적 특성은 동일하다.)

- ① 변하지 않는다.
- ② 약 1/4배 증가한다.
- ③ 약 1/2배 증가한다.
- ④ 약 2배 증가한다.
- ⑤ 약 4배 증가한다.

12. 선형 탄성거동을 하는 길이 1m, 균일한 단면적 30mm^2 인 등방성 시편에 인장하중 72kN이 작용하였을 때, 시편이 1mm만큼 늘어났다. 이 때 이 시편의 푸아송 비(Poisson's Ratio) ν 는? (단, 가로탄성계수 또는 전단탄성계수 $G=1 \times 10^6\text{N/mm}^2$ 이다.)

- ① 0.5
- ② 0.4
- ③ 0.3
- ④ 0.2
- ⑤ 0.1

13. 안지름 500mm, 내압 1.2MPa인 원통형 보일러 용기를 리벳 세로 이음(Longitudinal Joint)으로 안전하게 설계하기 위한 판의 최소 두께[mm]는? (단, 판의 인장강도는 400MPa, 안전계수는 4, 이음 효율은 60%, 부식여유는 1mm이다.)

- ① 5
- ② 6
- ③ 7
- ④ 8
- ⑤ 9

14. 중심거리가 240mm, 속도비가 $\frac{1}{5}$, 원동기어의 잇수가 20개인 표준 스퍼 기어의 모듈은?

- ① 2
- ② 3
- ③ 4
- ④ 5
- ⑤ 6

15. 드럼 지름이 400mm인 단식 블록 브레이크에 3kN의 하중이 마찰면에 수직하게 작용할 때, 브레이크 제동토크[N·m]는? (단, 드럼과 블록 사이의 마찰계수 $\mu = 0.1$ 이다.)

- ① 20
- ② 30
- ③ 40
- ④ 50
- ⑤ 60

16. 교차각이 δ 인 유니버설 조인트에서 원동축의 회전각속도가 N rpm일 때, 종동축의 최대 회전각속도[rpm]는?

- ① $N\sin\delta$
- ② $N/\sin\delta$
- ③ 1
- ④ $N\cos\delta$
- ⑤ $N/\cos\delta$

17. 1줄 이음에서 리벳의 지름에 비해 피치가 적은 경우에 리벳구멍 사이에서 판이 절단되는 경우가 있다. 한 피치구간의 판에 작용하는 인장하중을 W , 피치를 p , 리벳 지름을 d , 판 두께를 t 라고 할 때, 설계에서 고려하는 이 부위에 대한 판의 인장응력은?

- ① $\frac{W}{(p-d)t}$
- ② $\frac{W}{(p-2d)t}$
- ③ $\frac{W}{2(p-d)t}$
- ④ $\frac{W}{2(p-2d)t}$
- ⑤ $\frac{W}{4(p-d)t}$

18. 폭이 60mm인 원통 마찰차가 있다. 원동차의 지름은 250mm, 종동차의 지름은 450mm이다. 이 원동차가 400rpm으로 회전하며 1.8kW를 전달할 때, 마찰차의 원주속도[m/sec]와 마찰차를 밀어야 하는 최소한의 힘[kN]은? (단, 원주율 $\pi = 3$, 마찰계수 $\mu = 0.3$ 으로 가정한다.)

	원주속도[m/sec]	최소 힘[kN]
①	3	1.0
②	4	1.0
③	4	1.1
④	5	1.2
⑤	5	1.3

19. 엔드저널 (End Journal) 베어링이 500rpm으로 회전하는 축으로부터 10kN의 반경 방향 하중을 받고 있다. 축의 허용 굽힘응력이 64MPa이고, 저널의 지름이 50mm일 때, 안전 설계를 위한 저널의 최대 길이[mm]는? (단, 원주율 $\pi = 3$ 이며 엔드저널은 축을 외팔보로 보고 베어링 압력이 균일하게 분포하는 것으로 가정한다.)

- ① 140
- ② 150
- ③ 160
- ④ 170
- ⑤ 180

20. 바깥지름이 270mm인 폴리의 축에 문힘키가 고정되어 있다. 축의 지름은 30mm, 키의 길이는 45mm이고, 키의 너비는 10mm, 키의 높이는 8mm이다. 폴리의 둘레(외주)에 2kN의 회전력을 작용시킬 때, 축과 보스의 경계면에 작용하는 키의 전단응력[N/mm²]은?

- ① 10
- ② 20
- ③ 30
- ④ 40
- ⑤ 50