VARIANTA B

Verbální část

1.

Většina známých látek se při přechodu z kapalného do pevného skupenství _____ a zvyšuje tak svou hustotu. Voda se však chová zcela _____, ačkoliv se skládá z naprosto běžných prvků vodíku a kyslíku. Když totiž zmrzne v led, její objem se naopak _____, a proto pak ledové kry plavou na hladině.

(A) zmenšuje – předvídatelně – zmenší
(B) roztahuje – odlišně – sníží
(C) ochlazuje – normálně – roztáhne
(D) smršťuje – atypicky – zvětší
(E) stlačuje – zvláštně – zachová

2.
DŮM : _____ = _____ : VOLANT

(A) stavět – zatáčet
(B) cihla – řidič
(C) pokoj – auto
(D) bydlet – řídit
(E) střecha – kolo

3.

Obhájcova argumentace u soudu byla naprosto absurdní a nikdo z přítomných ji nebral vážně.

synonymum

(A) směšná
(B) překvapivá
(C) nesmyslná
(D) neobvyklá
(E) drzá

antonymum

(F) vážná
(G) samozřejmé
(H) logická
(I) pochopitelná
(J) běžná

4.

Zákaz mobilních telefonů o přestávkách nepřináší podle některých psychologů požadované zlepšení mezilidských vztahů ve třídách. Žáci si bez digitálních technologií sice někdy více povídají, ale často naopak dochází k nárůstu fyzických konfliktů a klasické šikany. Pedagogické výzkumy totiž opakovaně potvrzují, že zavádění nekompromisních restrikcí funguje jako vysoce spolehlivý mechanismus pro budování soudržného a empatického kolektivu. Odborníci proto místo plošných zákazů doporučují spíše preventivní edukaci o bezpečném chování na internetu a cílené zapojení technologií do výuky.

Která z následujících částí uvedeného textu není v souladu s jeho celkovým vyzněním?

(A) Zákaz mobilních telefonů o přestávkách nepřináší podle některých psychologů požadované zlepšení mezilidských vztahů ve třídách.
(B) Žáci si bez digitálních technologií sice někdy více povídají…
(C) ...ale často naopak dochází k nárůstu fyzických konfliktů a klasické šikany.
(D) Pedagogické výzkumy totiž opakovaně potvrzují, že zavádění nekompromisních restrikcí funguje jako vysoce spolehlivý mechanismus pro budování soudržného a empatického kolektivu.
(E) Odborníci proto místo plošných zákazů doporučují spíše preventivní edukaci o bezpečném chování na internetu a cílené zapojení technologií do výuky.

5.

V loňském roce pokryly větrné elektrárny v severském regionu celých 45 % celkové spotřeby elektrické energie. Vláda však plánuje do roku 2030 tento podíl navýšit na 70 % a zároveň odstavit tři z pěti zbývajících uhelných elektráren. Výsledkem této masivní dotované transformace bude sice výrazný pokles emisí skleníkových plynů, ale také skokové zdražení elektřiny pro koncové spotřebitele.

Které z následujících tvrzení vyplývá z uvedeného textu?

(A) Zbývajících 30 % spotřeby elektrické energie bude v severském regionu v roce 2030 pokryto výhradně pomocí uhelných elektráren.
(B) Vláda plánuje do roku 2030 odstavit 60 % všech elektráren, které se v severském regionu nacházejí.
(C) Skokové zdražení elektřiny pro koncové spotřebitele je přímým důsledkem zachování provozu dvou uhelných elektráren.
(D) Ekologická transformace energetiky v severském regionu nepovede do roku 2030 k úplnému ukončení využívání uhlí.
(E) Severský region zaznamenal v loňském roce v souvislosti s větrnou energií vůbec nejvýraznější pokles emisí ve své historii.

TEXT K ÚLOHÁM 6 AŽ 8

V 80. letech 20. století uskutečnil neurofyziolog Benjamin Libet experiment, který hluboce otřásl tradičním filozofickým chápáním lidské svobodné vůle. Pomocí elektroencefalografu měřil mozkovou aktivitu subjektů během zdánlivě spontánního pohybu prstem. Účastníci měli na speciální časoměře přesně zaznamenat zlomek sekundy, kdy učinili vědomé rozhodnutí tento fyzický akt provést. Výsledky ukázaly něco nečekaného: takzvaný „potenciál připravenosti“ – specifická elektrická aktivita v motorické kůře mozku – předcházel samotnému vědomému pocitu rozhodnutí v průměru o půl sekundy.

Radikální deterministé z těchto dat okamžitě vyvodili, že svobodná vůle je pouhá dodatečná kognitivní iluze, přičemž naše jednání je plně řízeno nevědomými procesy a vědomí funguje jen jako zpožděný pozorovatel. Moderní kritici však upozorňují na zásadní metodologickou trhlinu. Samotný pojem „spontánní rozhodnutí“ je v umělém laboratorním prostředí vysoce problematický. Subjekty byly k úkonu předem instruovány, a jejich primární vědomý záměr tak vznikl již při přijetí pokynů od výzkumníka, nikoliv až v okamžiku těsně před pohybem.

Sám Libet vědecký fatalismus důrazně odmítal a navrhl teorii „vědomého veta“. Ačkoliv nevědomý mozek autonomně iniciuje impuls k akci, vědomá mysl si zachovává výhradní schopnost tento impuls těsně před svalovou aktivací potlačit. Vědomí tak plní funkci přísného cenzora, což podle Libeta ponechává dostatečný filozofický prostor pro zachování morální odpovědnosti jednotlivce.

6. Které z následujících témat text NEZMIŇUJE?

(A) Konkrétní část lidského mozku, ve které byl pomocí přístrojů zaznamenán takzvaný potenciál připravenosti.
(B) Časový úsek, o který elektrická aktivita v mozku předstihla subjektivní pocit učiněného rozhodnutí.
(C) Přesnou fyziologickou oblast, ve které se podle Libeta rodí výhradní schopnost takzvaného vědomého veta.
(D) Názorový proud, který na základě daného experimentu označil svobodnou vůli za pouhou dodatečnou iluzi.
(E) Hlavní metodologický argument, kterým kritici zpochybňují závěry o plném řízení jednání nevědomými procesy.

7. Které tvrzení z textu logicky vyplývá?

(A) V umělém laboratorním prostředí je deterministický pohled na svět zcela neaplikovatelný a neplatný.
(B) Libetův experiment s definitivní platností dokázal, že lidé nedokážou vědomě ovládat své základní fyziologické reflexy.
(C) Mezi vznikem nevědomého neurologického impulsu a samotnou fyzickou svalovou reakcí existuje časová prodleva.
(D) Teorie „vědomého veta“ předpokládá, že mozek dokáže vyvolat svalový pohyb bez jakékoliv předchozí elektrické aktivity.
(E) Veškeré nevědomé impulsy lidského mozku jsou nakonec vědomou myslí vyhodnoceny jako kognitivní iluze a potlačeny.

8. Jakou funkci plní v textu věta: *„Subjekty byly k úkonu předem instruovány, a jejich primární vědomý záměr tak vznikl již při přijetí pokynů od výzkumníka, nikoliv až v okamžiku těsně před pohybem.“*?

(A) Poukazuje na to, že subjekty v experimentu s cílem zavděčit se úmyslně lhaly výzkumníkům.
(B)Oslabuje platnost argumentu, že Libetova měření dokazují absolutní absenci svobodné vůle.
(C) Potvrzuje původní Libetovu hypotézu o existenci a fungování takzvaného vědomého veta.
(D) Vysvětluje, proč byl elektroencefalograf metodologicky nedostačujícím přístrojem pro tento typ výzkumu.
(E) Dokazuje, že instrukce výzkumníků dokážou zpětně měnit elektrické napětí v motorické kůře mozku.

Analyticka část

9.

počet centimetrů v sedmi polovinách kilometru | počet milimetrů v sedmi polovinách decimetru

(A) Hodnota vlevo je větší než hodnota vpravo.
(B) Hodnota vpravo je větší než hodnota vlevo.
(C) Hodnota vpravo je stejná jako hodnota vlevo.
(D) Nelze jednoznačně určit, která hodnota je větší.

10.

Adamovi chybí na zakoupení společenské hry přesně tolik korun, kolik má Bětka ve své peněžence navíc oproti ceně této hry. Dohromady mají oba v peněženkách 850 Kč.

Cena společenské hry | 400 Kč

(A) Hodnota vlevo je větší než hodnota vpravo.
(B) Hodnota vpravo je větší než hodnota vlevo.
(C) Hodnota vpravo je stejná jako hodnota vlevo.
(D) Nelze jednoznačně určit, která hodnota je větší.

11.

V košíku je 5 balíčků, jejichž celková cena je 600 Kč. Poté, co byl jeden balíček z košíku vyndán, se průměrná cena připadající na každý zbylý balíček v košíku zvýšila o 10 Kč. Jaká byla cena balíčku, který byl z košíku vyndán?

(A) 80 Kč
(B) 110 Kč
(C) 120 Kč
(D) 130 Kč
(E) 160 Kč

12.

Čtyři stejné skleněné džbány pojmou dohromady právě tolik vody jako deset stejně velkých hrnků. Pokud jeden tento hrnek pojme 200 ml vody, o kolik ml je jeho objem menší než objem jednoho džbánu?

(A) o 200 ml
(B) o 300 ml
(C) o 500 ml
(D) o 1 800 ml

13.

Firma vyčlenila určitý rozpočet na roční marketing. Během jarní kampaně utratila 40 % z celkového rozpočtu. Na podzim pak utratila 50 % z peněz, které jí zbyly po jarní kampani. Kolik procent z původního celkového rozpočtu firmě po těchto dvou kampaních ještě zůstalo nevyužito?

(A) 10 %
(B) 20 %
(C) 30 %
(D) 50 %

14.

David, Ema a Filip si na společný výlet našetřili dohromady 1 200 Kč. Ema uspořila o 200 Kč více než Filip. David uspořil přesně třikrát více než Filip. Kolik korun uspořil Filip?

(A) 200 Kč
(B) 400 Kč
(C) 600 Kč
(D) 800 Kč

TEXT K ÚLOHÁM 15 AŽ 18

Šestice studentů (Adam, Bára, Cyril, Dana, Emil a Filip) si rozplánovala odjezdy na prázdniny. Každý z nich odjíždí v jiný den od pondělí do soboty ve stejném týdnu (tj. pondělí je 1. den, sobota je 6. den). Harmonogram jejich odjezdů se řídí těmito pravidly:

- Bára odjíždí dříve než Emil, ale až po Filipovi (ne nutně bezprostředně).
- Adam odjíždí ve středu, nebo ve čtvrtek.
- Mezi dnem, kdy odjíždí Cyril, a dnem, kdy odjíždí Dana, odjíždí na dovolenou přesně jeden další student (např. pokud jeden odjíždí v pondělí, druhý ve středu).
- Cyril neodjíždí v pondělí, ani v sobotu.
- Pokud Adam odjíždí ve čtvrtek, pak Bára odjíždí v pátek.

15.

Kdo ze studentů může odjíždět na dovolenou hned v pondělí (jako úplně první)?

(A) jen Filip
(B) jen Dana
(C) kdokoli z dvojice Dana, Filip
(D) kdokoli z trojice Bára, Dana, Filip
(E) kdokoli z dvojice Cyril, Filip

16.

Pokud Dana odjíždí v sobotu, kdo odjíždí v úterý?

(A) Adam
(B) Bára
(C) Cyril
(D) Emil
(E) Filip

17.

Které z následujících tvrzení NEMŮŽE být nikdy pravdivé?

(A) Bára odjíždí na dovolenou bezprostředně den po Filipovi.
(B) Cyril odjíždí na dovolenou v úterý.
(C) Adam odjíždí na dovolenou bezprostředně po Daně.
(D) Dana odjíždí na dovolenou dříve než Filip.
(E) Emil odjíždí na dovolenou bezprostředně po Adamovi.

18.

Které z následujících pořadí odjezdů (zleva doprava od pondělí do soboty) vyhovuje všem podmínkám?

(A) Filip, Dana, Bára, Adam, Cyril, Emil
(B) Dana, Filip, Adam, Cyril, Bára, Emil
(C) Filip, Cyril, Adam, Dana, Bára, Emil
(D) Adam, Filip, Dana, Cyril, Bára, Emil
(E) Filip, Bára, Adam, Cyril, Dana, Emil