Hasło: NAUKA ZACZYNA SIĘ W BIBLOTECE

Pytanie nr 1

Kto pierwszy zajrzał do wnętrza człowieka bez skalpela?

Odpowiedź: W 1895 roku Wilhelm Conrad Röntgen odkrył promienie X. Jedno z najsłynniejszych pierwszych zdjęć rentgenowskich przedstawiało dłoń jego żony, Anny Berthy. To odkrycie otworzyło drogę do diagnostyki obrazowej bez operacyjnego zaglądania do wnętrza ciała.

Źródło: Nobel Prize Outreach, „Wilhelm Conrad Röntgen – Facts", https://www.nobelprize.org/prizes/physics/1901/rontgen/facts/

Pytanie nr 2

Czy bakterie mogą uratować człowieka?

Odpowiedź: Tak. Bakterie nie tylko wywołują choroby. Mikroorganizmy tworzące mikrobiom wspierają m.in. trawienie i odporność, a terapie oparte na mikrobiocie są stosowane w zapobieganiu nawrotom zakażenia Clostridioides difficile.

Źródło: U.S. Food and Drug Administration, „FDA Approves First Fecal Microbiota Product", https://www.fda.gov/news-events/press-announcements/fda-approves-first-fecal-microbiota-product

Pytanie nr 3

Jak wyglądałby człowiek bez DNA?

Odpowiedź: Człowiek bez DNA po prostu by nie powstał. DNA zawiera instrukcje potrzebne do rozwoju i działania organizmu. Ciekawy wyjątek stanowią dojrzałe erytrocyty: podczas dojrzewania tracą jądro i jądrowe DNA, choć mogą zachowywać niewielkie ilości materiału genetycznego.

Źródło: National Human Genome Research Institute, „Deoxyribonucleic Acid (DNA) Fact Sheet", https://www.genome.gov/about-genomics/fact-sheets/Deoxyribonucleic-Acid-Fact-Sheet; Dryllis G. i in., „Residual Genetic Material in Mature Red Blood Cells", International Journal of Molecular Sciences, 2025, 26(21):10774, https://pmc.ncbi.nlm.nih.gov/articles/PMC12608500/

Pytanie nr 4

Który organ zużywa najwięcej energii w spoczynku?

Odpowiedź: Mózg. Choć stanowi około 2% masy ciała, odpowiada za około 20% spoczynkowego zużycia energii przez organizm.

Źródło: Raichle M.E., Gusnard D.A., „Appraising the brain's energy budget", PNAS, https://doi.org/10.1073/pnas.172399499

Pytanie nr 5

Ile kości ma zwykle dorosły człowiek?

Odpowiedź: Zwykle 206. U dzieci jest ich więcej, ponieważ w czasie rozwoju część elementów kostnych zrasta się ze sobą.

Źródło: OpenStax, „Anatomy and Physiology 2e: The Skeletal System", https://openstax.org/books/anatomy-and-physiology-2e/pages/7-introduction

Pytanie nr 6

Jaki jest największy organ ludzkiego ciała?

Odpowiedź: Skóra. Jest największym narządem pod względem powierzchni i masy. Chroni organizm, uczestniczy w termoregulacji i odbiera bodźce ze środowiska.

Źródło: OpenStax, „Anatomy and Physiology 2e: The Integumentary System", https://openstax.org/books/anatomy-and-physiology-2e/pages/5-introduction

Pytanie nr 7

Który element serca pełni funkcję naturalnego rozrusznika?

Odpowiedź: Węzeł zatokowo-przedsionkowy. Jego komórki samoistnie wytwarzają impulsy elektryczne rozpoczynające każdy prawidłowy cykl pracy serca.

Źródło: NHLBI, „How the Heart Beats", https://www.nhlbi.nih.gov/health/heart/heart-beats

Pytanie nr 8

Ile komór ma ludzkie serce?

Odpowiedź: Cztery: dwa przedsionki i dwie komory. Prawa część kieruje krew do płuc, a lewa do pozostałych tkanek. Chcesz zobaczyć serce w 3D? Modele anatomiczne możesz wypożyczyć w CIB.

Źródło: NHLBI, „What the Heart Looks Like", https://www.nhlbi.nih.gov/health/heart/anatomy

Pytanie nr 9

Który składnik krwi odpowiada głównie za transport tlenu?

Odpowiedź: Erytrocyty, czyli krwinki czerwone. Zawarta w nich hemoglobina wiąże tlen w płucach i pomaga dostarczyć go do tkanek.

Źródło: OpenStax, „Anatomy and Physiology 2e: Erythrocytes", https://openstax.org/books/anatomy-and-physiology-2e/pages/18-3-erythrocytes

Pytanie nr 10

Co nadaje krwi czerwony kolor?

Odpowiedź: Hemoglobina, czyli białko zawierające żelazo obecne w erytrocytach. Jej barwa zmienia się nieco zależnie od stopnia związania z tlenem, ale krew nigdy nie jest niebieska.

Źródło: OpenStax, „Anatomy and Physiology 2e: Erythrocytes", https://openstax.org/books/anatomy-and-physiology-2e/pages/18-3-erythrocytes

Pytanie nr 11

Gdzie znajduje się najmniejsza kość człowieka?

Odpowiedź: W uchu środkowym. To strzemiączko, jedna z trzech kosteczek słuchowych przekazujących drgania do ucha wewnętrznego.

Źródło: NIDCD, „How Do We Hear?", https://www.nidcd.nih.gov/health/how-do-we-hear

Pytanie nr 12

Która część mózgu odpowiada przede wszystkim za koordynację ruchów i równowagę?

Odpowiedź: Móżdżek. Pomaga koordynować ruch, utrzymywać postawę i równowagę oraz wykonywać czynności płynnie i precyzyjnie.

Źródło: Maldonado K.A., Alsayouri K., „Physiology, Brain", StatPearls, https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK551718/

Pytanie nr 13

Dlaczego podczas wysiłku fizycznego serce bije szybciej?

Odpowiedź: Pracujące mięśnie potrzebują więcej tlenu. Przyspieszenie pracy serca zwiększa pojemność minutową i pozwala dostarczyć tkankom więcej utlenowanej krwi.

Źródło: American Heart Association, „Target Heart Rates Chart", https://www.heart.org/en/healthy-living/fitness/fitness-basics/target-heart-rates

Pytanie nr 14

Który narząd produkuje większość czynników krzepnięcia krwi?

Odpowiedź: Wątroba. Wytwarza większość białek uczestniczących w krzepnięciu, choć sam proces zależy także m.in. od płytek krwi, śródbłonka i witaminy K.

Źródło: Merck Manual Professional, „Overview of Coagulation Disorders", https://www.merckmanuals.com/professional/hematology-and-oncology/coagulation-disorders/overview-of-coagulation-disorders

Pytanie nr 15

Jak nazywa się wymiana gazowa zachodząca w pęcherzykach płucnych?

Odpowiedź: To dyfuzja gazów. Tlen przechodzi z pęcherzyków do krwi, a dwutlenek węgla w przeciwnym kierunku, zgodnie z różnicami ciśnień parcjalnych.

Źródło: OpenStax, „Anatomy and Physiology 2e: Gas Exchange", https://openstax.org/books/anatomy-and-physiology-2e/pages/22-4-gas-exchange

Pytanie nr 16

Jaka bakteria jest często związana z chorobą wrzodową żołądka?

Odpowiedź: Helicobacter pylori. Zakażenie tą bakterią może wywoływać przewlekłe zapalenie błony śluzowej i jest ważną przyczyną choroby wrzodowej.

Źródło: NIDDK, „Peptic Ulcers (Stomach or Duodenal Ulcers)", https://www.niddk.nih.gov/health-information/digestive-diseases/peptic-ulcers-stomach-ulcers

Pytanie nr 17

Które komórki krwi odgrywają kluczową rolę w zwalczaniu infekcji?

Odpowiedź: Leukocyty, czyli krwinki białe. To zróżnicowana grupa komórek odpornościowych, które rozpoznają zagrożenia i działają na różne sposoby, m.in. pochłaniając drobnoustroje lub wytwarzając przeciwciała.

Źródło: OpenStax, „Anatomy and Physiology 2e: Leukocytes and Platelets", https://openstax.org/books/anatomy-and-physiology-2e/pages/18-4-leukocytes-and-platelets

Pytanie nr 18

Dlaczego ziewamy? Czy nauka zna już jedną pewną odpowiedź?

Odpowiedź: Nie. Ziewanie wiąże się ze zmianami stanu czuwania i sennością, ale nie ma jednej, ostatecznie potwierdzonej funkcji tego odruchu.

Źródło: Guggisberg A.G. i in., „Why do we yawn?", Neuroscience & Biobehavioral Reviews, https://doi.org/10.1016/j.neubiorev.2010.10.009

Pytanie nr 19

Który hormon pomaga obniżać stężenie glukozy we krwi?

Odpowiedź: Insulina. Pomaga komórkom pobierać glukozę z krwi i sprzyja jej magazynowaniu, dlatego obniża glikemię po posiłku.

Źródło: NIDDK, „Insulin, Medicines, & Other Diabetes Treatments", https://www.niddk.nih.gov/health-information/diabetes/overview/insulin-medicines-treatments

Pytanie nr 20

Dlaczego po uderzeniu w kolano może pojawić się siniak?

Odpowiedź: Uraz może uszkodzić drobne naczynia, a krew przedostaje się do tkanek. Barwa siniaka zmienia się podczas rozkładu hemoglobiny i usuwania produktów jej przemian.

Źródło: MedlinePlus, „Bruise", https://medlineplus.gov/ency/article/007213.htm

Pytanie nr 21

Czy odciski palców dwóch różnych osób mogą być identyczne?

Odpowiedź: Odciski palców są bardzo silnie zindywidualizowane, dlatego wykorzystuje się je do identyfikacji. W praktyce porównuje się charakterystyczne cechy linii papilarnych i ocenia stopień ich zgodności, zamiast zakładać ich „absolutną niepowtarzalność".

Źródło: National Institute of Standards and Technology (NIST), „Fingerprints", https://www.nist.gov/mml/mmsd/security-technologies-group/fingerprints; NIST, „Fingerprint Recognition", https://www.nist.gov/programs-projects/fingerprint-recognition

Pytanie nr 22

Dlaczego sen jest ważny dla zapamiętywania i uczenia się?

Odpowiedź: Sen wspiera utrwalanie pamięci i sprawność poznawczą. Jego niedobór pogarsza uwagę, uczenie się i zdolność przypominania informacji.

Źródło: NHLBI, „Why Is Sleep Important?", https://www.nhlbi.nih.gov/health/sleep/why-sleep-important

Pytanie nr 23

Co łączy medycynę i fizykę kwantową?

Odpowiedź: Choćby rezonans magnetyczny. MRI wykorzystuje zjawisko magnetycznego rezonansu jąder, przede wszystkim wodoru, aby tworzyć obrazy wnętrza organizmu.

Źródło: NIBIB, „Magnetic Resonance Imaging (MRI)", https://www.nibib.nih.gov/science-education/science-topics/magnetic-resonance-imaging-mri

Pytanie nr 24

Czy możemy połaskotać samych siebie?

Odpowiedź: Mózg przewiduje skutki własnych ruchów i osłabia reakcję na spodziewany dotyk. Łaskotanie działa mocniej, gdy bodziec jest mniej przewidywalny.

Źródło: Blakemore S.-J. i in., „Why can't you tickle yourself?", NeuroReport, https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/8846237/

Pytanie nr 25

Czy człowiek naprawdę świeci i produkuje prąd?

Odpowiedź: Tak, ale nie jak żarówka ani bateria. Organizm emituje ultrasłabe fotony, niewidoczne dla ludzkiego oka, a komórki wykorzystują różnice potencjałów elektrycznych i przepływ jonów przez błony. Dzięki temu neurony mogą przekazywać sygnały.

Źródło: Kobayashi M., Kikuchi D., Okamura H., „Imaging of Ultraweak Spontaneous Photon Emission from Human Body Displaying Diurnal Rhythm", PLOS ONE, 2009, 4(7):e6256, https://doi.org/10.1371/journal.pone.0006256; OpenStax, „Principles of Bioelectricity", Introduction to Behavioral Neuroscience, https://openstax.org/books/introduction-behavioral-neuroscience/pages/2-3-principles-of-bioelectricity

Pytanie nr 26

Co właściwie dzieje się podczas czkawki?

Odpowiedź: Czkawka to mimowolny skurcz przepony i innych mięśni wdechowych, po którym gwałtownie zamyka się głośnia. Stąd charakterystyczne „czk".

Źródło: Merck Manual Professional, „Hiccups", https://www.merckmanuals.com/professional/gastrointestinal-disorders/symptoms-of-gastrointestinal-disorders/hiccups

Pytanie nr 27

Czy serce może bić poza organizmem?

Odpowiedź: Komórki rozrusznikowe mają automatyzm: potrafią samodzielnie wytwarzać impulsy. W odpowiednich warunkach, przy dostępie do tlenu i właściwym środowisku, tkanka serca może więc przez pewien czas kurczyć się poza organizmem.

Źródło: OpenStax, „Anatomy and Physiology 2e: Cardiac Muscle and Electrical Activity", https://openstax.org/books/anatomy-and-physiology-2e/pages/19-2-cardiac-muscle-and-electrical-activity

Pytanie nr 28

Czy człowiek może mieć więcej niż jedną grupę krwi?

Odpowiedź: W wyjątkowych sytuacjach w organizmie mogą współistnieć dwie populacje krwinek różniące się antygenami grupowymi. Może się tak zdarzyć m.in. w chimeryzmie, a dwie populacje erytrocytów mogą pojawić się również po transfuzji lub przeszczepieniu krwiotwórczych komórek macierzystych. Nie oznacza to jednak, że człowiek po prostu ma „dwie grupy krwi" w zwykłym znaczeniu.

Źródło: Yigitbilek F., Virk M.S., „ABO discrepancies", Pathology Outlines, https://www.pathologyoutlines.com/topic/transmedabodiscrepancies.html; Chung Y.N. i in., „The first case of congenital blood chimerism in two of the triplets in Korea", Journal of Clinical Laboratory Analysis, 2018, 32(8):e22580, https://pmc.ncbi.nlm.nih.gov/articles/PMC6816996/

Pytanie nr 29

Czy kości są „martwą” częścią naszego ciała?

Odpowiedź: Nie. Kość jest żywą, unaczynioną tkanką. Osteoblasty budują kość, osteoklasty ją rozkładają, a osteocyty pomagają kontrolować jej przebudowę.

Źródło: OpenStax, „Anatomy and Physiology 2e: Bone Formation and Development”, https://openstax.org/books/anatomy-and-physiology-2e/pages/6-4-bone-formation-and-development

Pytanie nr 30

Czy nasz szkielet jest dziś taki sam jak 10 lat temu?

Odpowiedź: Nie całkiem. Tkanka kostna stale się przebudowuje: fragmenty starej lub uszkodzonej kości są usuwane i zastępowane nową. Kształt szkieletu pozostaje podobny, lecz jego materiał nie jest niezmienny.

Źródło: NIH Osteoporosis and Related Bone Diseases, „Bone Basics”, https://www.bones.nih.gov/health-info/bone/bone-health/bone-mass-measure

Pytanie nr 31

Czy nasze oczy mają „martwy punkt”?

Odpowiedź: Tak. W miejscu, w którym nerw wzrokowy opuszcza siatkówkę, nie ma fotoreceptorów. Zwykle nie widzimy tej luki, bo mózg uzupełnia brakującą informację, a pola widzenia obu oczu się nakładają.

Źródło: Purves D. i in., „The Optic Disc and the Blind Spot”, Neuroscience, NCBI Bookshelf, https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK10817/

Pytanie nr 32

Czy źrenica reaguje tylko na światło?

Odpowiedź: Nie. Jej średnica zmienia się także wraz z pobudzeniem, wysiłkiem poznawczym i reakcjami autonomicznego układu nerwowego. Dlatego pomiar źrenicy bywa narzędziem w badaniach mózgu.

Źródło: Mathôt S., „Pupillometry: Psychology, Physiology, and Function”, Journal of Cognition, https://doi.org/10.5334/joc.18

Pytanie nr 33

Czy ludzki organizm wykorzystuje metale?

Odpowiedź: Tak. Żelazo, cynk i miedź są niezbędnymi pierwiastkami śladowymi. Wchodzą w skład białek i enzymów, a żelazo jest kluczowym składnikiem hemoglobiny.

Źródło: NIH Office of Dietary Supplements, „Iron – Fact Sheet for Health Professionals”, https://ods.od.nih.gov/factsheets/Iron-HealthProfessional/

Pytanie nr 34

Dlaczego hel zmienia głos?

Odpowiedź: Hel zwiększa prędkość dźwięku w drogach głosowych i przesuwa ich częstotliwości rezonansowe. Zmienia się więc głównie barwa głosu, a nie sama częstotliwość drgań fałdów głosowych.

Źródło: Wolfe J. i in., „Helium speech”, UNSW Music Acoustics, https://newt.phys.unsw.edu.au/jw/helium.html

Pytanie nr 35

Czy można „zobaczyć” aktywność mózgu?

Odpowiedź: Pośrednio, tak. Funkcjonalny rezonans magnetyczny BOLD śledzi zmiany sygnału związane z utlenowaniem krwi. To wskaźnik pośrednio powiązany z aktywnością neuronalną, nie film przedstawiający pracę pojedynczych neuronów.

Źródło: Glover G.H., „Overview of Functional Magnetic Resonance Imaging”, Neurosurgery Clinics of North America, https://pmc.ncbi.nlm.nih.gov/articles/PMC3073717/

Pytanie nr 36

Czy pamięć działa jak nagranie wideo?

Odpowiedź: Nie. Wspomnienia są rekonstruowane podczas przypominania, dlatego mogą być niepełne i podatne na zniekształcenia. Mózg jest tu bardziej montażystą niż kamerą.

Źródło: Schacter D.L., „The seven sins of memory”, American Psychologist, https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/10402614/

Pytanie nr 37

Czy zapach może przywołać wspomnienie?

Odpowiedź: Tak. Zapachy mogą wywoływać żywe wspomnienia autobiograficzne. Zjawisko wiąże się z bliskimi połączeniami układu węchowego ze strukturami uczestniczącymi w emocjach i pamięci.

Źródło: Herz R.S., Schooler J.W., „A naturalistic study of autobiographical memories evoked by olfactory and visual cues”, American Journal of Psychology, https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/12041023/

Pytanie nr 38

Czy bakterie mogą być odporne na antybiotyki „od urodzenia”?

Odpowiedź: Tak, jeśli mamy na myśli oporność naturalną. Niektóre gatunki od początku są niewrażliwe na wybrane antybiotyki z powodu swojej budowy lub fizjologii. Oporność może też zostać nabyta przez mutacje albo przejęcie genów.

Źródło: Munita J.M., Arias C.A., „Mechanisms of Antibiotic Resistance”, Microbiology Spectrum, https://pmc.ncbi.nlm.nih.gov/articles/PMC4888801/

Pytanie nr 39

Czy AI może „widzieć” chorobę na obrazie medycznym?

Odpowiedź: AI może analizować obrazy medyczne, rozpoznawać wzorce i wspierać wykrywanie lub diagnozowanie chorób. Nie „widzi” jednak jak człowiek, a jej skuteczność musi być oceniana i walidowana dla konkretnego zastosowania.

Źródło: U.S. Food and Drug Administration, „Artificial Intelligence-Enabled Medical Devices”, https://www.fda.gov/medical-devices/digital-health-center-excellence/artificial-intelligence-enabled-medical-devices

Pytanie nr 40

Jaka jest największa kość w ludzkim ciele?

Odpowiedź: Kość udowa. Jest najdłuższą kością człowieka i przenosi duże obciążenia podczas stania, chodzenia i biegania.

Źródło: OpenStax, „Anatomy and Physiology 2e: Bones of the Lower Limb”, https://openstax.org/books/anatomy-and-physiology-2e/pages/8-4-bones-of-the-lower-limb

Pytanie nr 41

Ile kręgów szyjnych ma człowiek?

Odpowiedź: Siedem. Tę samą liczbę ma także większość ssaków, w tym żyrafa, choć jej kręgi są oczywiście znacznie dłuższe.

Źródło: OpenStax, „Anatomy and Physiology 2e: The Vertebral Column", https://openstax.org/books/anatomy-and-physiology-2e/pages/7-3-the-vertebral-column

Pytanie nr 42

Jaka jest największa tętnica w organizmie?

Odpowiedź: Aorta. Wychodzi z lewej komory serca i rozprowadza utlenowaną krew do tętnic krążenia dużego.

Źródło: NHLBI, „How Blood Flows through the Heart", https://www.nhlbi.nih.gov/health/heart/blood-flow

Pytanie nr 43

Jaki mięsień jest najważniejszy podczas spokojnego wdechu?

Odpowiedź: Przepona. Jej skurcz zwiększa objętość klatki piersiowej, obniża ciśnienie w płucach i umożliwia napływ powietrza.

Źródło: OpenStax, „Anatomy and Physiology 2e: The Process of Breathing", https://openstax.org/books/anatomy-and-physiology-2e/pages/22-3-the-process-of-breathing

Pytanie nr 44

Który narząd odpowiada za metabolizowanie wielu leków?

Odpowiedź: Wątroba. Jej enzymy przekształcają wiele leków, ułatwiając ich wykorzystanie lub usunięcie. Nie jest jednak jedynym miejscem metabolizmu leków.

Źródło: Merck Manual Professional, „Drug Metabolism", https://www.merckmanuals.com/professional/clinical-pharmacology/pharmacokinetics/drug-metabolism

Pytanie nr 45

Co przekazuje sygnał z nerwu do mięśnia szkieletowego?

Odpowiedź: Acetylocholina. W złączu nerwowo-mięśniowym uwolnienie tego neuroprzekaźnika uruchamia zmiany elektryczne prowadzące do skurczu mięśnia.

Źródło: OpenStax, „Anatomy and Physiology 2e: Motor Responses", https://openstax.org/books/anatomy-and-physiology-2e/pages/14-3-motor-responses

Pytanie nr 46

Który nerw czaszkowy odpowiada za węch?

Odpowiedź: Nerw węchowy, czyli I nerw czaszkowy. Jego włókna przekazują sygnały z receptorów węchowych do opuszki węchowej.

Źródło: OpenStax, „Anatomy and Physiology 2e: The Cranial Nerves", https://openstax.org/books/anatomy-and-physiology-2e/pages/13-3-the-cranial-nerves

Pytanie nr 47

Czy włosy i paznokcie rosną po śmierci?

Odpowiedź: Nie. Po śmierci komórki nie prowadzą procesów potrzebnych do wzrostu. Odwodnienie i obkurczenie skóry może jednak sprawić, że włosy i paznokcie wydają się dłuższe.

Źródło: Cleveland Clinic, „Do Hair and Nails Grow After Death?", https://health.clevelandclinic.org/do-your-hair-and-nails-grow-after-death

Pytanie nr 48

Dlaczego zwierzętom oczy świecą w ciemności?

Odpowiedź: Tak naprawdę nie świecą własnym światłem, tylko je odbijają. U wielu gatunków tapetum lucidum kieruje część światła ponownie przez siatkówkę, co pomaga widzieć przy słabym oświetleniu i daje efekt „świecących oczu".

Źródło: Schwab I.R. i in., „Evolution of the tapetum", Transactions of the American Ophthalmological Society, https://pmc.ncbi.nlm.nih.gov/articles/PMC1358962/

Pytanie nr 49

Czy zwierzęta, jak ludzie, dzielą się na prawo- i leworęczne?

Odpowiedź: U zwierząt mówi się raczej o lateralizacji. Wiele gatunków wykazuje preferencję jednej kończyny, łapy lub strony ciała w określonych zadaniach, ale nie zawsze odpowiada to ludzkiej ręczności.

Źródło: Güntürkün O. i in., „Brain Lateralization: A Comparative Perspective", Physiological Reviews, https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/32233912/

Pytanie nr 50

Czy rekiny mogą wymiotować?

Odpowiedź: Tak. U niektórych rekinów obserwowano nawet wynicowanie żołądka przez otwór gębowy i ponowne wciągnięcie go do ciała. Może to pomagać w usuwaniu niestrawnych resztek.

Źródło: Brunnschweiler J.M., Andrews P.L.R., Southall E.J., Pickering M., Sims D.W., „Rapid voluntary stomach eversion in a free-living shark", Journal of the Marine Biological Association of the United Kingdom, 2005, 85:1141–1144, https://doi.org/10.1017/S0025315405012246

Pytanie nr 51

Czy ziewanie jest zaraźliwe?

Odpowiedź: Tak. Widok, dźwięk, a czasem nawet myśl o ziewaniu może wywołać ziewnięcie u innej osoby. Mechanizm nie jest jednak w pełni wyjaśniony i nie należy sprowadzać go wyłącznie do empatii.

Źródło: Provine R.R., „Yawning as a stereotyped action pattern and releasing stimulus", Ethology, https://doi.org/10.1111/j.1439-0310.1986.tb00611.x