

کلیات مسابقه بین المللی دانش مغز

International Brain Bee (IBB) Competition

دکتر رضا مقدسی

دکتری تخصصی نوروفیزیولوژی از دانشگاه شهید چمران اهواز

کارشناسی ارشد فیزیولوژی از دانشگاه فردوسی مشهد

کارشناسی زیست شناسی از دانشگاه خوارزمی تهران

دبیر زیست شناسی



BrainBee

هر سال حدود ۵۰ هزار دانش آموز از سراسر دنیا گرد هم جمع می‌شوند و با شور و اشتیاقی بی‌نظیر سعی دارند تا قدمی هر چند کوچک در راه شناخت بهتر مغز بردارند.

مسابقات دانش آموزی دانش مغز که تحت عنوان **Brain Bee Competition** شناخته می‌شود، هر ساله همزمان با کنفرانس بین المللی علوم اعصاب برگزار می‌شود و هر سال کشور مختلفی میزبانی این مسابقات را بر عهده می‌گیرد.

مسابقه ی دانش مغز برای گروه سنی ۱۴ تا ۱۸ سال می‌باشد و هدف آن انگیزه بخشیدن به مردان و زنان جوان برای یادگیری در مورد مغز انسان و الهام بخشیدن به آنان برای وارد شدن به مسیر تحقیق و کشف اسرار شگفت انگیز مغز می‌باشد.

مسابقات دانش مغز در سه مرحله ی محلی، ملی و بین المللی برگزار می‌شود که نفر اول مسابقات کشوری به عنوان نماینده کشور خود برای رقابت جهانی اعزام می‌شود.

ما سعی داریم تا دانش آموزان مستعد و علاقه مند به علوم اعصاب شناسایی کرده و آنها را در مسیر شکوفایی هر چه بهتر استعدادهایشان یاری کنیم

فهرست

❖ **مقدمه: علوم شناختی و دانش مغز**

❖ **تاریخچه مسابقات دانش مغز: در جهان و ایران**

❖ **اهداف برگزاری مسابقات دانش مغز**

❖ **شرایط ثبت نام در مسابقات دانش مغز**

❖ **ساختار و مقررات برگزاری مسابقات دانش مغز (جهان و ایران)**

❖ **سرفصل ها و منابع مسابقات دانش مغز (مرحله اول و دوم)**

❖ **نتایج و جوایز مسابقات دانش مغز (جهان و ایران)**

❖ **سامانه های مرجع**



مقدمه



تاریخ انقلاب های علمی و فنی بشر

- موج اول: انقلاب کشاورزی؛ انسان از غارنشینی به کشاورزی و دامپروری روی آورد.
- موج دوم: انقلاب صنعتی؛ قرن ۱۹؛ تحول در تولید و افزایش سرعت حمل و نقل؛ تغییر کلی چهره زندگی انسان
- موج سوم: فناوری اطلاعات؛ اواخر قرن بیستم، ظهور ابزارهای جدید ارتباطی و رایانه
- موج چهارم: فناوری همگرا؛ اوایل قرن ۲۱، آینده پژوهان معتقدند، فناوری های همگرا می توانند باعث ایجاد ابرجهش های در حوزه های علمی، اقتصادی، سیاسی و اجتماعی شوند.

فناوری‌های همگرا (Converging Technologies)



➤ ویلیام بن بریج (William S. Bainbridge) و میخائیل روکو (Mihail C. Roco)؛ ۲۰۱۰

➤ **دانش‌های همگرا:** علوم شناختی، **نانوتکنولوژی**، **بیوتکنولوژی**، فناوری اطلاعات (NBIC)

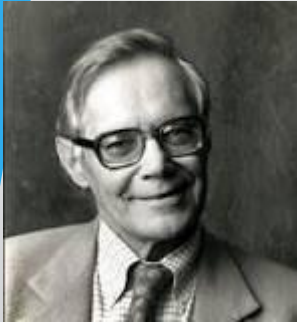
➤ بنیان یک ابرفناوری در آینده



چشم انداز فناوری همگرا در زندگی بشر

1. بسط ادراک و ارتباطات آدمی: اینترنت جهانی، متاورس، جراحی رباتیک و ..
2. بهبود بخشیدن به سلامت و توانایی فیزیکی آدمی: کریسپر، ترمیم ضایعه نخاعی با هوش مصنوعی، ساخت سلول های تنفسی، پلاکت های مکانیکی، فاگوسیت های نانوروبوتی، ژن درمانی، پزشکی باز آفرینشی، یاخته های بنیادی
3. تقویت بازده فعالیت های گروهی و اجتماعی: با استفاده از فضای مجازی
4. افزایش امنیت و وحدت بخشیدن به علم و آموزش
5. تماس میان مغزها و کامپیوترها
6. رشد نانوفناوری ملکولی،

علوم شناختی (Cognition Science)



❖ علوم شناختی (دانش ذهن‌شناسی یا دانش شناخت ذهن)

❖ بنیانگذار علوم شناختی: اولریک نیسر (Ulric Neisser): ۱۹۲۸-۲۰۱۲؛ فیزیک دان روانشناس

❖ نتیجه ادغام و هم افزایی رشته‌های مختلف؛ میان رشته‌ای: روان‌شناسی، فلسفه ذهن، عصب‌شناسی، زبان‌شناسی، انسان‌شناسی، علوم

رایانه و هوش مصنوعی

❖ پژوهش علمی درباره ذهن و مغز:

➤ بررسی ماهیت فعالیت‌های ذهنی مانند تفکر، حافظه و یادگیری، تکلم، تصمیم‌گیری

➤ شناخت کلی ذهن از خود، جهان و جامعه

علوم اعصاب (Neuroscience): تاریخچه

- ❖ **ابن هيثم** (بنیانگذار این علم) ؛ در کتاب **المناظر** ، توصیف بسیار دقیق مسیر بینایی انسان و نحوه عملکرد آن
- ❖ **فریسیچ و هیتزیک** (قرن ۱۸) : تحریک الکتریکی نواحی خاصی از قشر مغز حیوانات باعث حرکت می‌گردد.
- ❖ **بروکا و ورنیکه** : آسیب به نواحی خاصی از مغز، با نقایص و آسیب‌های زبانی همراه است.
- ❖ **هوجلینگز جکسون** : در کارکردهای پیچیده‌ای نظیر درک، زبان و کارهای اجرایی، نواحی مختلفی از مغز درگیر است.

علوم اعصاب: تعریف و کاربرد

❖ مطالعه‌ی سازوکار عملکردهای مغز؛ دانش مطالعه سامانه‌های عصبی و درک ویژگی‌های نورون‌ها و مدارهای عصبی

□ شناخت علل رفتارهای انسان

□ شناخت علل بیماری‌های نورودژنراتیو

✓ افزایش شناخت و درک انسان از پیچیده‌ترین ساختار خلقت یعنی مغز

✓ گسترش مرزهای نبوغ و استعداد آدمی

پرسش‌های مهم درباره مغز

- ❖ ساختار و عملکرد مغز و هسته‌های مختلف آن
- ❖ احساسات و ادراک در مغز
- ❖ علت‌های ریشه‌ای اختلال‌های روانی و عصبی
- ❖ طراحی دارو و درمان بیماری‌های عصبی
- ❖ مکانیسم درد
- ❖ مکانیسم حافظه و یادگیری
- ❖ انتقال حافظه
- ❖ ترمیم عصبی
- ❖ بیماری‌های نورودژنراتیو

تاریخچه مسابقات دانش مغز



تاریخچه مسابقات دانش آموزی مغز



International Brain Research Organization
Bringing neuroscience to the world

- دکتر نوربرت مایس لینسکی (Norbert Myslinski): ۱۹۹۸، دانشگاه مریلند، امریکا
- با پشتیبانی سازمان بین المللی تحقیقات مغز (IBRO) <https://thebrainbee.org/>
- بزرگترین رقابت علمی علوم اعصاب در جهان برای دانش آموزان دبیرستانی، شرکت بیش از ۲۵۰۰۰ دانش آموز
- در سطوح مختلف محلی، ملی و بین المللی در بیش از ۱۵۰ حوزه در ۵۰ کشور جهان
- ایران: سال ۱۳۹۳، اولین بار؛ توسط انجمن علوم اعصاب ایران و حمایت ستاد توسعه علوم و فناوری های شناختی

Past Championships

2020 Championship, Washington DC,(USA), APA 128th Annual Convention (Cancelled)

2019 Championship, Winner: Yidou (Gwen) Weng (China),Location: Daegu, South Korea, Host: 10th IBRO World Congress of Neuroscience

2018 Championship, Winner: Piotr Oleksy (Poland) ,Location: Berlin, Germany , Host: 11th FENS Forum of Neuroscience

2017 Championship, Winner: Sojas Wagle (USA), Location: Washington DC, USA, Host: 2017 APA Annual Convention

2016 Championship, Winner: Ana Ghenciulescu (Romania), Location: Copenhagen, Denmark, Host: FENS 10th Forum of Neuroscience

2015 Championship, Winner: Jade Pham (Australia), Location: Cairns, Australia, Host: 2015 ISN-ASN Annual Meeting

2014 Championship, Winner: Gayathri Muthukumar (India), Location: Washington DC, USA, Host: APA 122nd Annual Convention

2013 Championship, Winner: Jackson Huang (Australia), Location: Vienna, Austria, Host: World Congress of Neurology

2012 Championship, Winner: Teresa Tang (Australia), Location: Cape Town, South Africa, Host: World Congress of Psychology

2011 Championship, Winner: Thanh-Liem Huynh-Tran (USA), Location: Florence, Italy, Host: 8th IBRO World Congress of Neuroscience

2010 Championship, Winner: Ritika Chohani (India), Location: San Diego, United States, Host: APA 118th Annual Convention

2009 Championship, Winner: Julia Chartove (USA), Location: Toronto, Canada, Host: APA 117th Annual Convention

Future Competitions

2021 Championship, Location: **San Diego**, USA, Host: APA Conference 2021

2022 Championship, Location: **Paris**, France, Host: FENS Forum of neuroscience 2022

مسابقات دانش مغز در ایران

1. از سال ۱۳۹۳ و با نام مسابقات دانش مغز برگزار می شود.
2. متولی برگزاری آن انجمن علوم اعصاب ایران (<https://insorg.ir/>) و ستاد توسعه علوم و فناوری های شناختی ایران (<https://cogc.ir/>) است.
3. فقط دانش آموزان می توانند در این مسابقات شرکت کنند.
4. آزمون دو مرحله ای است
5. در سال های ۲۰۱۶ تا ۲۰۱۹ موفقیت بین المللی داشته ایم.

موفقیت های دانش آموزان ایرانی در مسابقات دانش مغز

Brain Bee افتخار آفرینان دوره های پیشین مسابقه دانش مغز



| | | | |
|---|--|--|--|
| شایان باقری رتبه چهارم ۲۰۱۶- دانمارک | پارسایات رتبه پنجم ۲۰۱۷- آمریکا | مهسا آرمان رتبه چهارم ۲۰۱۸- آلمان | کمندصوفی آبادی رتبه سوم ۲۰۱۹- کره جنوبی |
|---|--|--|--|

Brain Bee Competition

Dr. Reza Moghaddasi

20/07/1443

.I
.II
.III
.IV

Masha Arman (2018)

is 15 years old and the **first Iranian girl** to take part in the International Brain Bee. **Mahsa** has always been a **good student** but became interested in neuroscience only a year ago. One of her friends informed her about the Brain Bee competition and that's where it all started for Mahsa. She developed such a deep passion for this field that she is planning to continue studying neuroscience as university student. Mahsa even **has a few theories about brain certain functions** that she hopes may be proved someday! Aside from neuroscience, Mahsa is really into **sports and music**, of which she enjoys **playing guitar** in her free time. She believes in **having balance in every aspect of life**, as it that's the way to succeed.



Kamand SoufiAbadi

Kamand SoufiAbadi is a 12th grade student at Farzanegan 1: No. 56. She was introduced to neuroscience when she accidentally bumped into a large brain poster on her school's announcement board. She decided to enlist in the Brain Bee competition and has been fascinated with neuroscience ever since. She also loves math and physics, and finds it beautiful that every science major has a correlation with mathematics. Kamand enjoys jazz and folk music and her favorite movie is Her.



اهداف مسابقات دانش مغز



دکتر نوربرت مایس لینسکی (بنیانگذار مسابقات دانش مغز)

» هدف از مسابقات دانش آموزی دانش مغز:

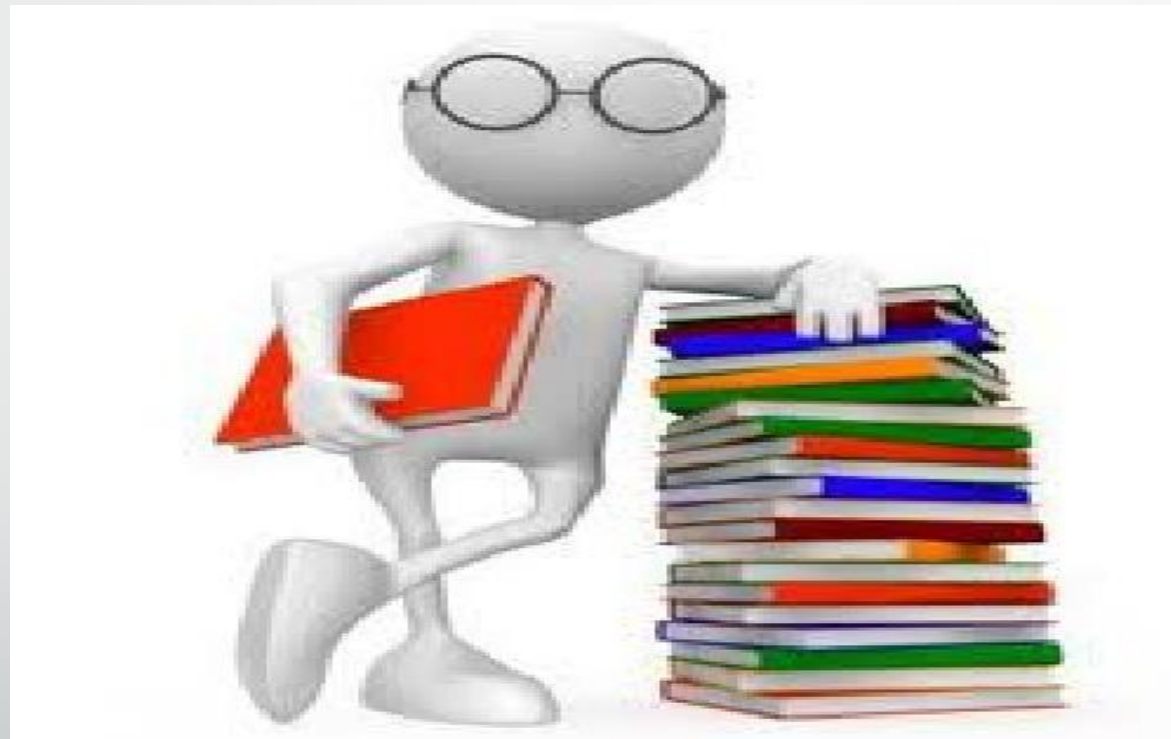


- I. انگیزه بخشیدن به مردان و زنان جوان برای یادگیری در مورد مغز انسان
- II. الهام بخشیدن به آنها برای وارد شدن به مسیر تحقیق و علوم اعصاب بالینی
- III. جهان به محققان و پزشکان نسل جدید نیاز دارد تا برای بیش از ۱۰۰۰ بیماری نورولوژیکی و فیزیولوژیکی درمان بیابد و آنها را مداوا کند.»

اهداف مسابقات دانش مغز

۱. آشنائی دانش آموزان با مفاهیم علوم اعصاب
 - ۱.۱. ایجاد انگیزه برای تحقیق بیشتر علمی و شناخت بهتر مغز
 - ۱.۱.۱. علاقه‌مند کردن دانش آموزان به یادگیری بیشتر در مورد مغز و کارکردهای آن
 - ۱.۱.۲. پرورش استعدادهاى جوان برای حل مشکلات بشر در زمینه علوم اعصاب
 - ۱.۱.۳. استفاده از ایده‌های نو و هدایت نسل پویای امروز به تحصیل در حوزه علوم اعصاب
- ✓ به نظر من؛ شناخت مغز، راه مشترک علوم و فنون در شناخت خداوند است.

شرایط ثبت نام در مسابقه



شرایط ثبت نام

- ❑ دانش آموزان ۱۴ الی ۱۸ ساله (متوسطه اول یا متوسطه دوم)
- ❑ سه مرحله ای: مسابقات محلی، مسابقات کشوری و مسابقات بین المللی
- ❑ نفر اول مسابقات کشوری؛ به عنوان نماینده کشور خود در مرحله بین المللی است.
- ❑ مسابقات دانش مغز هر ساله هم زمان با کنفرانس بین المللی علوم اعصاب (IBRO) برگزار می شود.
- ❑ هر سال یک کشور میزبانی این مسابقات را به عهده می گیرد.

۱۱ پرسش متداول درباره مسابقه دانش مغز

۱ – شرکت در آزمون Brain Bee؟ از طریق سایت رسمی مسابقه در ایران <https://www.irsynapse.com/brainbee/>

۲ – چند بار می توان در آزمون Brain Bee؟ بجز نفر اول مسابقات داخلی هر سال، باقی افراد هر چند بار می توانند در مسابقات شرکت کنند.

۳ – کدام بازه ی سنی می توانند در این آزمون شرکت کنند؟ ۱۴ الی ۱۸ سال

۴ – آیا در صورت شرکت در کنکور باز هم به عنوان دانش آموز می توان در این آزمون شرکت کرد؟ تا زمانی که دانشجو محسوب نمی شوید

۵ – منابع آزمون را از کجا می توانم تهیه کنم؟ از بخش منابع در سایت رسمی مسابقه

۶- سفارش کتاب دانش مغز و حقایق مغز؟ برای سفارش کتاب می توانید از طریق لینک اقدام نمایید.

۷- این آزمون چند مرحله دارد؟ **۲ مرحله**

۸- هزینه ی رفتن به کشور مقصد؟ هزینه های شرکت در مرحله جهانی با حمایت ستاد توسعه علوم شناختی معاونت علمی ریاست جمهوری پرداخت می شود.

۹- برای شرکت در مسابقات چه سطحی از زبان انگلیسی مورد نیاز است؟ **در حد متوسط نیاز به دانش زبان انگلیسی است.**

۱۰- سبک طراحی سوالات به چه صورت است؟ سوالات با تکیه بر منابع آزمون و شامل سوالات دانشی، مفهومی، تجزیه و تحلیل و ترکیبی و دارای سطوح آسان، متوسط و سخت است.

۱۱- مرحله اول و دوم مسابقه در کجا؟ مرحله اول مسابقه در تهران و تمامی مراکز استان ها و مرحله دوم در تهران برگزار خواهد شد.

تاریخ آزمون مرحله اول: ۱۳ اسفند

مهلت ثبت نام: ۳۰ بهمن



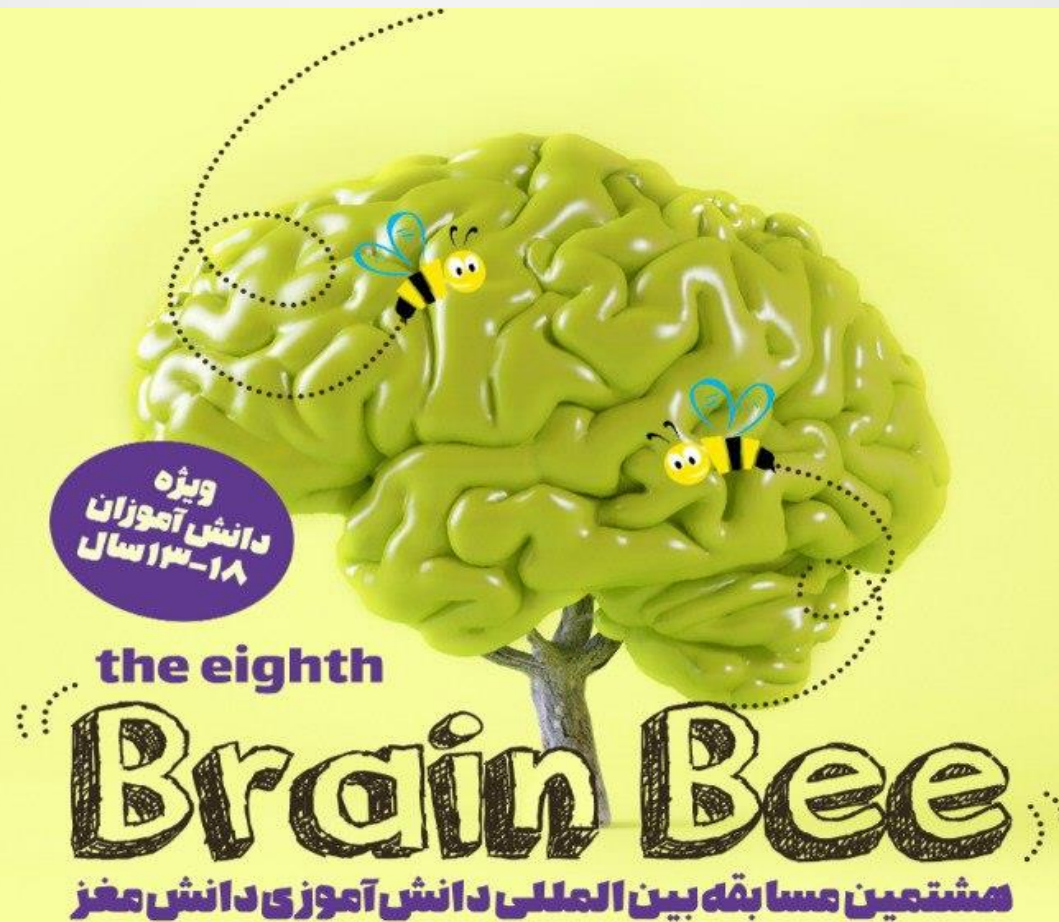
مرحله اول به صورت مجازی برگزار خواهد شد.

ثبت نام: www.irsynapse.com

منابع اصلی:

- کتاب حقایق مغز (brain facts)
- کتاب علوم اعصاب - دانش مغز (neuroscience-science of the brain)

شرکت کننده برگزیده مسابقات کشوری در مسابقات جهانی ۲۰۲۲ فرانسه شرکت خواهد کرد.



ساختار، منابع و جوایز مسابقات ملی



ساختار مسابقه کشوری دانش مغز

❖ مرحله استانی :

1. مرحله اول مسابقه: آزمون تئوری؛ به زبان فارسی و چند گزینه ای؛ از کتاب حقایق مغز (Brainfacts) و کتاب دانش مغز (neuroscience)
2. سوالات شامل سوالات دانشی، مفهومی، تجزیه و تحلیل و ترکیبی بوده و دارای سه سطح آسان، متوسط و سخت
3. برگزیدگان مرحله اول (۵۰ نفر) ، پس از گذراندن دوره های آمادگی، در دوره دوم مسابقه شرکت خواهند کرد.

❖ مرحله ملی :

1. سوالات دوره دوم به زبان انگلیسی است.
2. مرحله ملی مسابقه دانش مغز در فروردین ماه و یا اردیبهشت ماه برگزار خواهد شد.
3. در این مرحله سوالات به زبان انگلیسی بوده و مرجع اصلی آن کتاب Essential Neuroscience است.
4. مرحله نهائی و انتخابی نفر برگزیده کشوری، به صورت ترکیبی از آزمون های مختلف (مشابه مسابقه جهانی) است.

سرفصل های مرحله اول (منطقه ای)

✓ علوم اعصاب

✓ مولکول های زیستی

✓ کتاب حقایق مغز (تمام فصول)

✓ آناتومی و فیزیولوژی سلول

✓ کتاب دانش مغز (تمام فصول)

(جانوری)

✓ آناتومی مغز انسان

✓ آشنایی با فرآیند تقسیم سلولی

✓ تشریح سیستم عصبی موش

✓ مبانی ژنتیک (کمپل)

منابع مرحله اول (منطقه ای)

برای اولین مرحله آزمون باید هر دو کتاب حقایق مغز و دانش مغز مطالعه شود:

۱. کتاب حقایق مغز (Brain Facts)

۱.۱. کتاب دانش مغز (Neuroscience)

منابع انگلیسی از طریق سایت www.irsynapse.com

منابع فارسی از طریق نرم افزار کتابخوان **فیدیو**

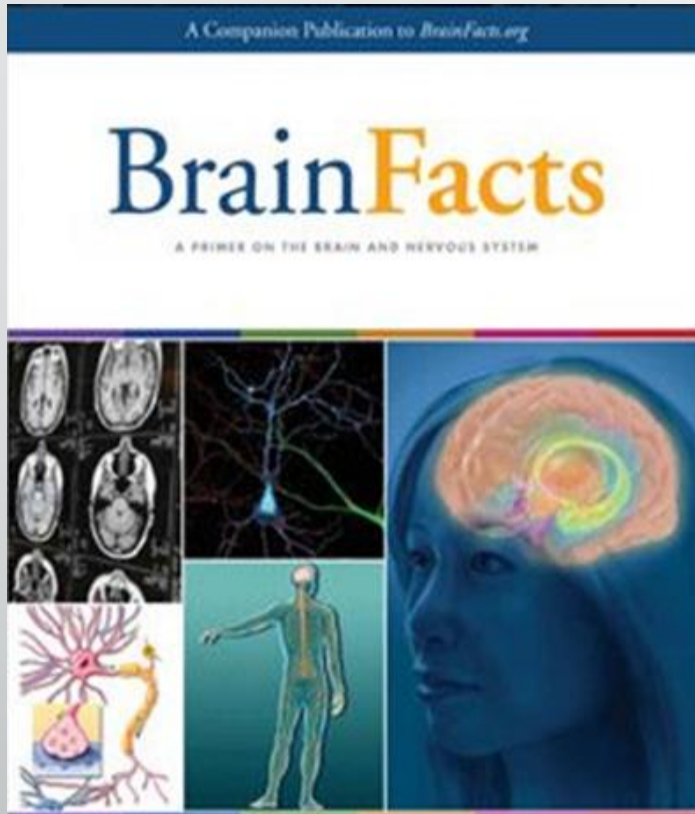


تاریخ آزمون
۸ مرداد
مهلت ثبت نام
۳۰ تیرماه

ثبت نام: www.irsynapse.com

منابع اصلی: کتاب جدید حقایق مغز (چاپ ۱۳۹۸) (Brain Facts) کتاب علوم اعصاب - دانش مغز (Neuroscience - science of the brain) منابع در نرم افزار کتاب خوان فیدیو موجود می باشد.

کتاب حقایق مغز (Brain Facts)



- کتاب حقایق مغز به درخواست انجمن جهانی علوم اعصاب باید به صورت رایگان در اختیار شرکت کنندگان آزمون قرار گیرد.

- دانلود در سامانه های زیر:

- <https://www.irsynapse.com/brainbee/>

- <https://www.brainfacts.org/>

- <http://irbrainbee.ir/>

Contents: Brain Facts

CHAPTER 1: Brain Basics

CHAPTER 2 Senses & Perception

CHAPTER 3 Movement

CHAPTER 4 Learning, Memory & Emotions

CHAPTER 5 Thinking, Planning & Language

CHAPTER 6 The Developing Brain

CHAPTER 7 Infant, Child &

Adolescent Brain

CHAPTER 8 Adult & Aging Brain

CHAPTER 9 Brain States

CHAPTER 10 The Body in Balance

CHAPTER 11 Childhood Disorders

CHAPTER 12 Psychiatric Disorders

CHAPTER 13 Addiction

CHAPTER 14 Injury & Illness

CHAPTER 15 Neurodegenerative Diseases

CHAPTER 16 Kinds of Research

CHAPTER 17 Solving Human Problems

CHAPTER 18 Neuroscience in Society

Contents: Neuroscience

1 The Nervous System

**2 Neurons and the
Action Potential**

3 Chemical Messengers

4 Drugs and the Brain

5 Touch and Pain

6 Vision

7 Movement

8 The Developing

Nervous System

9 Dyslexia

10 Plasticity

11 Learning and Memory

12 Stress

13 The Immune System

14 Sleep

15 Brain Imaging

**16 Artificial Brains and
Neural Networks**

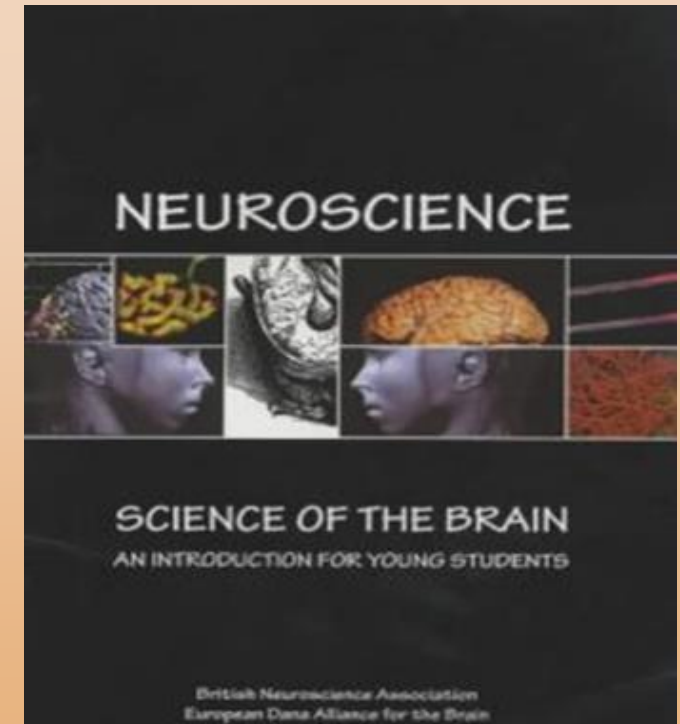
17 When things go wrong

18 Neuroethics

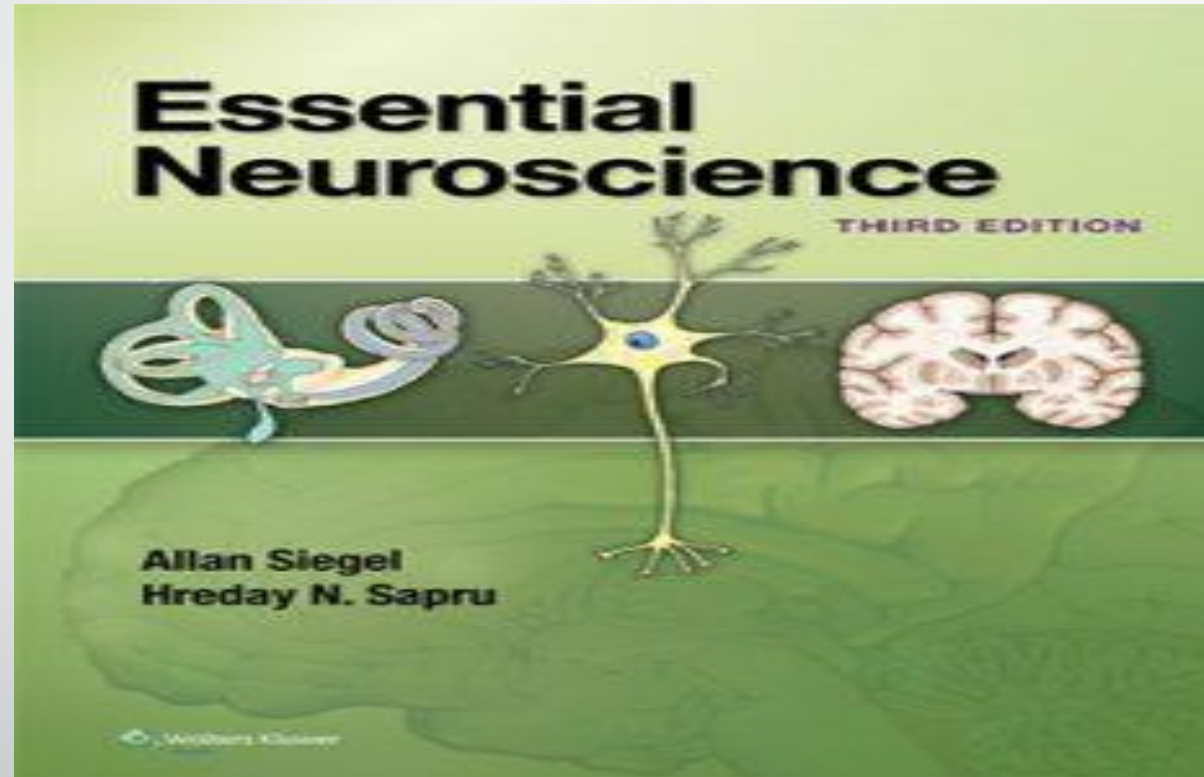
19 Training and Careers

20 Further Reading and

Acknowledgements



منابع مرحله دوم مسابقه دانش مغز



Contents: Essential Neuroscience

Preface vi

Acknowledgments viii

SECTION I Gross Anatomy of the Brain 1

1 Overview of the Central Nervous System 3

2 Development of the Nervous System 18

3 Meninges and Cerebrospinal Fluid 35

SECTION II The Neuron 47

4 Histology of the Nervous System 49

5 Electrophysiology of Neurons 66

6 Synaptic Transmission 84

7 Neurotransmitters 95

SECTION III Organization of the Central Nervous System 127

8 The Spinal Cord 129

9 Brainstem I: The Medulla 158

10 Brainstem II: Pons and Cerebellum 172

11 Brainstem III: The Midbrain 187

12 The Forebrain 197

13 The Cranial Nerves 216

SECTION IV Sensory Systems 247

14 Somatosensory System 249

15 Visual System 264

16 Auditory and Vestibular Systems 287

17 Olfaction and Taste 306

SECTION V Motor Systems 319

18 The Upper Motor Neurons 321

19 The Basal Ganglia 338

20 The Cerebellum 353

SECTION VI Integrative Systems 375

21 The Autonomic Nervous System 377

22 The Reticular Formation 406

23 The Hypothalamus 425

24 The Limbic System 443

25 The Thalamus and Cerebral Cortex 462

26 Blood Supply of the Central Nervous System 490

27 Vascular Syndromes 504

28 Behavioral and Psychiatric Disorders 525

جایزه کشوری مسابقه دانش مغز



تاریخ آزمون
۸ مرداد
مهلت ثبت نام
۳۰ تیرماه

مرحله اول به صورت مجازی برگزار خواهد شد.
ثبت نام: www.irsynapse.com
منابع اصلی: کتاب جدید حقایق مغز (چاپ ۱۳۹۸) (Brain Facts) کتاب علوم اعصاب - دانش مغز (Neuroscience - science of the brain) منابع در نرم افزار کتاب خوان فیدیبو موجود می باشد

جوایز نفرات برتر مرحله دوم:

| | |
|--|--|
| نفر اول: جایزه مغز و شناخت اهوازی (معتبرترین جایزه علوم اعصاب کشور) + لوح تقدیر + جایزه نفیس به ارزش ۵۰,۰۰۰,۰۰۰ ریال | |
| نفر دوم: لوح تقدیر + جایزه نفیس به ارزش ۳۰,۰۰۰,۰۰۰ ریال | نفر سوم: لوح تقدیر + جایزه نفیس به ارزش ۲۰,۰۰۰,۰۰۰ ریال |
| نفر چهارم: لوح تقدیر + جایزه نفیس به ارزش ۱۰,۰۰۰,۰۰۰ ریال | نفر پنجم: لوح تقدیر + جایزه نفیس به ارزش ۱۰,۰۰۰,۰۰۰ ریال |



هفتمین مسابقه بین المللی
دانش آموزی دانش مغز

✓ عضویت در بنیاد ملی نخبگان

✓ اعطای جایزه اهوازی به نفرات برتر

(Ahwazi Brain & Cognition Award)

حکیم ابوالحسن (علاءالدین) علی بن عباس مجوسی اهوازی ارجانی

معروف به مسعودی یا ابن المجوس، (Haly Abbas) پزشک و روانشناس برجسته ایرانی سده چهارم هجری بود.

وی در اهواز در جنوب غربی ایران متولد شد و علم پزشکی را نزد ابوماهر فارسی (موسی بن سیار) آموخت و پس از ابوماهر او خود به مطالعه کتاب‌های پیشینیان پرداخت. چون اجداد او بر دین زرتشتی بودند او را مجوسی نامیده‌اند با اینکه خود او مسلمان بود و اعتقاد او بر دین اسلام در نوشتار وی مشخص است.

مجوسی از بزرگ‌ترین پزشکان دولت آل بویه بود و پزشک شخصی عبدالدوله فنا خسرو گردید. فنا خسرو به پزشکی علاقه‌مند بود و بیمارستانی در شیراز و سپس بیمارستان العضدی در بغداد را تأسیس نمود که مجوسی در آن مشغول به کار گردید.

بزرگترین اثر وی کتاب ملکی است که تقدیم به فنا خسرو نمود. این کتاب منظمتر و خلاصه‌تر از کتاب الحاوی رازی و کاربردی‌تر از کتاب قانون ابن سینا می‌باشد که بعد از آن منتشر گردید. این کتاب در ۲۰ فصل نگاشته شده‌است که ۱۰ فصل اول آن مقدمات نظری و ۱۰ فصل دیگر بر جنبه‌های عملی پزشکی تأکید دارند.

کتاب ملکی دو بار به لاتین ترجمه گشت. ترجمه اول در سال ۱۰۸۷ میلادی توسط کنستانتین آفریقایی و ترجمه دوم که ترجمه کاملتری بود در سال ۱۱۲۷ میلادی توسط استفان پیزایی انجام شد.

روش علمی مورد استفاده او در مورد پدیده‌های طبیعی در کتاب ملکی شباهت زیادی به روش امروزی مورد استفاده در تحقیقات پزشکی دارد. کتاب ملکی موضوعات مختلفی مانند آناتومی، فیزیولوژی، بیماری‌های روانی و علوم اعصاب را پوشش می‌دهد. او همچنین بر اخلاق در پزشکی و رابطه سالم بین پزشک و بیمار تأکید دارد.

از تاریخ درگذشت مجوسی و شرح حال وی تفصیلی در دست نیست همین قدر می‌دانیم که تا سال ۳۸۳ ه.ق زنده بوده‌است

وی در کتاب خویش آناتومی اعصاب و فیزیولوژی عصبی را توضیح داد و نخستین کسی بود که بیماری‌های روانی مختلفی شامل خودبیمارانگاری، کما، همی‌پارزی، منزیت، یادزدودگی، خستگی و اندوه عشق را مورد بحث قرار داد.

وی مراقبت از سلامتی را از طریق تغذیه مقدم بر داروها می‌شمرد.

ساختار، منابع و جوایز مسابقات بین المللی



ساختار مسابقات بین المللی دانش مغز

قالب و شکل کلی مسابقات دانش مغز ، هر ساله تا حدودی متغیر است.

❖ مرحله بین المللی:

✓ پرسیدن سوال از دانش آموزان در مورد علوم اعصاب توسط داوران

✓ نوروآناتومی عملی (Practical Neuroanatomy)

✓ عصب-بافت شناسی (Neurohistology identification)

✓ تشخیص بیماری بر اساس معاینات و ویدئوهای پزشکی

✓ آزمون نوشتاری

قوانین مسابقات جهانی دانش مغز

1. انتظار می رود تا دانش آموزان از **تقلب** خودداری کرده و به **درستی** عمل کنند. هیچ گونه اغمازی در برابر تقلب صورت نخواهد گرفت.
2. شرکت کنندگان مجاز به استفاده از **هیچ گونه وسیله ی ضبطی** نخواهند بود. تمام عکس ها و ویدئوهای مربوط به مسابقه بعدا به صورت آنلاین منتشر خواهد شد.
3. قبل از مسابقه، **قوانین** هر قسمت از مسابقه به صورت مفصل و به روز شده به اطلاع شرکت کنندگان خواهد رسید.
4. قبل از شروع هر مرحله از مسابقه ی دانش مغز، داوران قوانین را دوباره به صورت خلاصه وار به شرکت کنندگان **یادآوری** خواهند کرد.
5. در مرحله ی پرسش شفاهی از دانش آموزان، ممکن است برای سوالات مختلف **زمان متفاوتی** در نظر گرفته شود که به صورت **شفاف** به دانش آموزان اطلاع خواهند داد. جواب ها یا درست هستند و یا نادرست.
6. به جواب های تکمیل نشده نمره ای تعلق نخواهد گرفت.
7. شرکت کنندگان باید **نوشت افزارهای** خود مانند مداد، پاک کن، خودکار و تراش را به همراه داشته باشند.
8. همراه داشتن موبایل، ماشین حساب، ساعت های هوشمند و دیگر **لوازم الکترونیکی** به مسابقات مجاز نیست.

ساختار مسابقه و درصد سوالات مسابقه جهانی

• ولی به طور کلی این مسابقات در بخش‌ها و موضوعات زیر برگزار می‌شود. تاثیر هر مرحله از مسابقه در نمره کل به صورت زیر خواهد بود:

۱. پرسش شفاهی: ۲۵ درصد

۱.۱. آزمون نوشتاری: ۲۵ درصد

۱.۱.۱. تشخیص بیماری: ۲۰ درصد

۱.۱.۱.۱. نوروآناتومی: ۲۵ درصد

۱.۱.۱.۱.۱. عصب-بافت شناسی: ۵ درصد

۱. پرسش و پاسخ (Live Q & A)

- پرسیدن سوال از دانش آموزان در مورد علوم اعصاب توسط داوران
- گروه داوری از دانش آموزان سوال پرسیده و ممکن است بعضی از سوالات همراه با نمایش عکس باشد.
- دانش آموزان بین ۳۰ الی ۶۰ ثانیه زمان دارند تا جواب خود را بر روی کاغذ بنویسند.

۲. نورواناتومی عملی (Practical Neuroanatomy)

- در این قسمت دانش آموزان باید به بررسی و معاینه ی قسمت های مختلفی از بافت مغز پرداخته و اسامی قسمت های مختلف و یا عملکرد آنها را تشخیص دهد.
- دانش آموزان در هر قسمت از این مرحله ی رقابت ۹۰ ثانیه زمان دارند تا جواب سوالات خواسته شده را بدهند.

۳. عصب-بافت شناسی (Neurohistology Identification)

- در این مرحله مغز انسان و بافت های عصبی زیر میکروسکوپ به مدت ۴۵ ثانیه نمایش داده می شود.
- دانش آموزان باید اسامی قسمت های نمایش داده شده و یا عملکرد آنها را تشخیص دهند.

۴. تشخیص بیماری بر اساس معاینات و ویدئو های پزشکی: (Diagnosis)

- در این مرحله یک ویدئو از بیمار به همراه اطلاعات پزشکی نمایش داده می شود و دانش آموزان باید به تشخیص بیماری پردازند.
- شرکت کنندگان می توانند درخواست آزمایش بیشتر دهند و یا درخواست عکس پزشکی کنند.

امتحان کتبی (written)

- سی سوال چندگزینه‌ای و پاسخ کوتاه به دانش‌آموزان داده خواهد شد که باید به آن‌ها در ۳۰ دقیقه پاسخ دهند.
- بعضی از سوالات همراه با اطلاعات، تجزیه و تحلیل گرافیکی و دلیل و برهان خواهد بود.

ام.آر.آی (M.R.I)

- دانش آموزان بین ۳۰ الی ۶۰ ثانیه فرصت دارند، تا هر کدام از اسکن‌های MRI را بررسی کرده و بخش مشخص شده را تشخیص دهند.
- تمام عکس‌های MRI نشان داده شده، مربوط به مغز و یا ستون فقرات خواهد بود.

جوایز مسابقه بین المللی دانش مغز

1. نفر اول: جایزه نقدی ۳ هزار دلاری

دوره تابستانه کارآموزی تحت نظر انجمن علوم اعصاب

نشان مسابقات بین المللی دانش مغز

2. نفر دوم: جایزه نقدی ۲ هزار دلاری

3. نفر سوم: جایزه نقدی ۱ هزار دلاری

❖ به تمام فینالیست های این مسابقات مدال و گواهی شرکت در این مسابقات اهدا خواهد شد.

The Madjid Samii Medal

- **awarded every two years**
- **by the World Federation of Neurosurgical Societies (WFNS)**



سامانه های مهم و کاربردی در علوم زیستی

- <https://www.brainfacts.org/>
- <http://irbrainbee.ir/> (سایت رسمی مسابقات در ایران)
- <http://www.thebrainbee.org> (سایت جهانی مسابقات)
- <https://insorg.ir/> (انجمن علوم اعصاب ایران)
- <https://cogc.ir/> (ستاد توسعه علوم و فناوری های شناختی)
- <http://nbic.isti.ir/> (مرکز راهبردی فناوری های همگرا)
- <http://biodec.isti.ir/> (ستاد توسعه زیست فناوری)



International
Brain Bee

INTERNATIONAL BRAIN
IBRO
RESEARCH ORGANIZATION

انجمن علوم اعصاب ایران
IRANIAN NEUROSCIENCE SOCIETY



هفته آگاهی از مغز

BRAIN AWARENESS WEEK

۴ الی ۱۱ اسفند



مغز خلاق

مغز سالم

مغز انعطاف پذیر

گروه علمی سیناپس با حمایت ستاد توسعه علوم و فناوری های شناختی برگزار می کند:

چالش آنلاین کتاب خوانی " مغزت رو بشناس "
ویژه دانش آموزان ۱۸-۱۳ سال

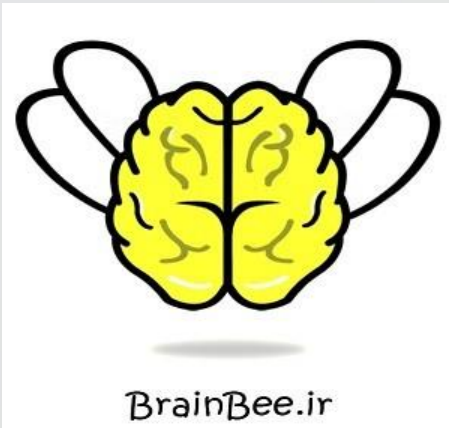
منبع مسابقه
کتاب علوم اعصاب دانش مغز
مقدمه ای برای فراگیران جوان

فصل ها :
دستگاه عصبی
سلول های عصبی و پتانسیل عمل
ناقلان شیمیایی
بینایی
یادگیری و حافظه
انعطاف پذیری مغزی
حرکت
خواب
استرس

جوایز
نفر اول: ۲,۵۰۰,۰۰۰ ریال
نفر دوم: ۱,۵۰۰,۰۰۰ ریال
نفر سوم: ۱,۰۰۰,۰۰۰ ریال

تاریخ مسابقه:
۵ شنبه، ۸ خرداد ماه، ساعت ۱۷

مسابقه به صورت چند گزینته ای در کانال تلگرام سیناپس برگزار خواهد شد





از حسن توجه شما سپاسگزارم

Local Brain Bees

- The local Brain Bee level is comprised of grassroots chapters, which are generally organized through universities or research institutions in cities, states, provinces, or other geographic regions. Each local chapter, and also each region's local chapters, are organized individually, so format may vary.

Prepare

- Most IBB local rounds are based on either the *Brain Facts* or *Neuroscience: The Science of the Brain* books. These are brief, introductory materials that offer an introduction to neuroscience. However, please note that each local Brain Bee is organized individually. Please contact your local Brain Bee for specific information as to how the competition will be run, and how to prepare.

National/Regional Information

- **National/Regional Brain Bees are usually held at the scope of a country or territory. Each regional Brain Bee is organized individually. Please contact your region's coordinator for more information regarding your regional Brain Bee.**

International Competition Overview

- **The Brain Bee World Championship is designed to be a high-level and friendly academic competition. The material draws from university and medical school course content and requires thoughtful preparation. All participants are expected to support one another throughout the experience, during and between contest sections.**

The IBB organizers reserve the right to amend the details of the competition at any stage.

Competition Sections

- **Upon arrival to the competition, student participants will receive extended and updated rules for each competition section. At the start of each section, the neuroscientist judges will provide an overview of the rules. Official timekeepers will oversee that all questions are complete within the allotted times.**

For example, during the Neuroanatomy Section, students will rotate every 90 seconds between table stations, each with one brain and one affiliated question. During the Live Question and Answer Section, different questions may be allotted different lengths of time, which will be clearly stated during the event.

Responses will be graded as correct or incorrect: no partial credit will be granted. Incomplete answers are counted as zero points.

Neuroanatomy

During the Neuroanatomy Section, students should be prepared to name any structure

presented in Chapter 1 of the "Neuroscience Essentials" publication and provide a general function for each, if presented in

Chapter .noititepmoc eht gnirud dedivorp eb lliw knab drow/tsil oN .1

Diagnosis

- The Patient Diagnosis Section consists of 10 videos of patients, each with one of the possible neurological disorders listed below. The video will portray motor and/or other visual symptoms of the patient (without sound), and a brief written history, as told by the patient, will be provided. Each disorder will be presented in a common form (no rare forms of the disorders).
- After watching each video and reading the patient history, students should request the results of two of the available clinical, laboratory, or imaging tests, listed below. The appropriate results for the tests will be provided immediately, for example, "Normal", "Abnormal", "Enlarged Lateral Ventricles", "Tumor detected in the Occipital Lobe", "Defective Huntingtin gene", or other result, depending on the neurological disorder and the requested test. The task then is to diagnose the most likely disorder, with the list of possible disorders and tests provided. Students are given 5 minutes total per diagnosis.

Live Q&A

- **Sample Questions** All questions are formatted to require answers that are either one word or a short phrase. Example 1: Which neurotransmitter is released by motor neurons that facilitate voluntary movements?
Acetylcholine
- Example 2: How many axons can be myelinated by a single Schwann cell? One
- Example 3: When a patient sleeps, she has difficulty waking up, and when she is awake, she has difficulty falling asleep. Irregular modulation of which chemical messenger is likely causing these troubles? Serotonin

Written

- Questions will be in multiple-choice and short-answer formats.

Rules and Assistive Tools Overview

- **The International Brain Bee expects a high standard of integrity from each student participant. Absolutely zero tolerance will be demonstrated toward acts of cheating, which will result in immediate elimination from the contest. The event will be conducted professionally and in a way that fosters a positive and fair experience for everyone. Student contestants will be given more thorough rules as the competition date approaches.**

Contestants may bring their personal writing instruments, such as pens, pencils, erasers, and pencil sharpeners, into the examination rooms. For students from non-English speaking backgrounds, a translation dictionary without any notes may also be used. All translation dictionaries will be checked before exam sections.

Not permitted are mobile phones, programmable calculators, other electronic devices, or any other written materials. Possession of such items in restricted areas may result in immediate disqualification.