

# 3

## The Difference between a Brain and a Computer

### دماغ اور کمپیوٹر میں فرق

Words	Meanings	Words	Meanings
Difference	فرق	Express	اظہار کرنا۔ ظاہر کرنا
Cells	خلیے	Network	نظام
Symphony	موسیقی کی دھن	Mechanically	مشینی انداز میں
Interconnected	جڑے ہوئے۔ ملے ہوئے	Nerve Cells	عصبی خلیے
Depend	انحصار کرنا۔ منحصر ہونا	Compose	ترتیب دینا
Frequently	اکثر	Programmed	ہدایات دینا
Judgment	فیصلہ	Duplicate	نقل بنانا
Conceiving	ادراک کرتے ہوئے، سوچتے ہوئے	Material	مادی
Arrangement	انتظام۔ ترتیب	Hand over	حوالے کرنا
Critical Point	اہم مرحلہ	Complexity	پیچیدگی
Explosion	پھیلاؤ	Take over	کام سنبھال لینا
Wonder	مجربہ	Innovation	جدت
Surpass	برتری لے جانا	Exist	وجود میں آنا

### دماغ اور کمپیوٹر میں فرق

ترجمہ:

The difference between ..... is complexity.

دماغ اور کمپیوٹر کے درمیان فرق کا اظہار ایک واحد لفظ میں کیا جاسکتا ہے وہ ہے ”پیچیدگی“۔

The human brain is ..... understood so easily.

انسانی دماغ ہمارے علم میں آنیوالی پیچیدہ ترین چیز ہے۔ انسانی دماغ کا وزن صرف تین پاؤنڈز ہے۔ ان تین پاؤنڈز میں دس ارب عصبی خلیات اور ایک کھرب چھوٹے خلیات ہیں۔ یہ اربوں خلیات ایک بہت پیچیدہ نظام کے ذریعے آپس میں جڑے ہوئے ہیں جسے اتنی آسانی سے سمجھا نہیں جاسکتا۔

Can a computer think ..... can do so.

کیا ایک کمپیوٹر سوچ سکتا ہے؟ اس کا انحصار اس پر ہے کہ آپ سوچنے سے کیا مراد لیتے ہیں۔ اگر ریاضی کا مسئلہ حل کرنے کو سوچنا کہتے ہیں تو پھر کمپیوٹر سوچ سکتا ہے اور ایسا انسان سے کہیں زیادہ تیزی سے کر سکتا ہے۔

Of course, the most mathematical problems ..... can do that.

بے شک ریاضی کے زیادہ تر مسائل کو چند خاص سیدھے عوامل بار بار دہراتے ہوئے بالکل مشینی انداز سے حل کیا جاسکتا ہے۔ حتیٰ کہ آج کے سادہ کمپیوٹر یہ کام کر سکتے ہیں۔

It is frequently ..... programmed to do so.

اکثر یہ کہا جاتا ہے کہ کمپیوٹر صرف اس لیے مسائل حل کرتے ہیں کیونکہ انہیں ایسا کرنے کیلئے ہدایات دی جاتی ہیں۔ یہ صرف وہی کام کر سکتے ہیں جن کیلئے انسان نے انہیں ہدایات دی ہوتی ہیں، کسی کو بھی یاد رکھنا چاہیے کہ انسان بھی صرف وہی کر سکتے ہیں جس کے کرنے کیلئے انہیں ہدایات دی جاتی ہیں۔

Our "programme" is ..... can't think.

ہمارا پروگرام بہت پیچیدہ ہے، ہم سوچنے کی تعریف اس طرح کرنا پسند کر سکتے ہیں کہ یہ وہ تخلیقی عمل ہے جو ڈرامہ لکھنے، موسیقی کی دھن تیار کرنے، سائنسی نظریہ سوچنے یا فیصلہ کرنے کیلئے استعمال کرتے ہیں اس لحاظ سے کمپیوٹر یقیناً نہیں سوچ سکتے۔

The brain is ..... everything about it.

دماغ خلیوں کی خاص ترتیب سے بنا ہوتا ہے اور یہ خلیے اینڈ اور مالکیول کی ایک خاص ترتیب سے بنے ہوتے ہیں۔ پس دماغ کی مادی چیپڈگی کی نقل بنانے کیلئے اس کی ہر ایک چیز کی نقل تیار کرنا ہوگی۔

But how long ..... previous one and so forth.

لیکن ایک ایسا کمپیوٹر بنانے میں کتنا وقت لگے گا جو اتنا پیچیدہ ہو کہ انسانی دماغ کی نقل تیار کر سکے؟ شاید اتنا عرصہ نہیں جتنا کہ کوئی سوچ سکے۔ اس سے پہلے کہ ہم کسی کمپیوٹر تک پہنچیں، ہم یقینی طور پر ایک ایسا کمپیوٹر بنا لیں گے جو کم از کم اتنا پیچیدہ ہوگا جو اس سے بھی سے زیادہ پیچیدہ کمپیوٹر بنا سکے یہ زیادہ پیچیدہ کمپیوٹر اپنے آپ سے زیادہ پیچیدہ کمپیوٹر بنا سکے گا۔ یہ زیادہ پیچیدہ کمپیوٹر اس سے بھی زیادہ پیچیدہ کمپیوٹر بنا سکے گا اسی طرح یہ سلسلہ آگے بڑھتا جائیگا۔

In other words ..... better than he can do.

دوسرے الفاظ میں، جب ہم کسی اہم مرحلے سے گزرتے ہیں تو کمپیوٹر غالب آجائے گا اور پیچیدگی کا پھیلاؤ ہو جائے گا۔ اس کے بعد بہت کم وقت میں ایسے کمپیوٹر وجود میں آسکتے ہیں جو نہ صرف انسانی دماغ کی نقل ہوں بلکہ اس سے بھی سبقت لے جائیں۔ کیا کبھی ایک ایسا وقت آئے گا جب انسان کو کسی ایسے کو کام سونپنا پڑے گا جو اسے اس سے بہتر طور پر سر انجام دے سکے۔

Yes ..... takes place!

جی ہاں! شاید لیکن اس کیلئے ہمیں اس وقت کا انتظار کرنا ہوگا جب یہ معجزہ رونما ہو۔

## EXERCISES

Answer the following questions.

i. In what single word can the difference between a brain and a computer be expressed?

Ans: The difference between a brain and a computer can be expressed in a single word, that is, "Complexity".

ii. How much does the human brain weigh?

Ans: The human brain weighs only three pounds.

iii. How long will it take to build a computer complex enough to duplicate the human brain?

Ans: Computer will duplicate the human brain after the complexity explosion. (Lahore Board 2010 Group II)

iv. Can computers think? Explain your answer.

Ans: If solving a mathematical problem is "thinking" then a computer can think and does faster than a man does. But if thinking is the creativity that goes into writing a play, composing a symphony, conceiving a scientific theory or making a judgment, then a computer certainly can't think.

**v. Do you think computers have the capacity to take over the world? Why or why not?**

Ans: In the present age, computers do not have the capacity to take over the world because man and his world are still too complex to be dominated. We shall have to wait till the complexity explosion in computer technology takes place.

**Additional Questions.**

**i. Can human beings do only what they are 'programmed' to do?**

Ans: Yes, human beings also can do only what they are 'programmed' to do. Habits and routines of human beings are examples.

**ii. What is the future of computer technology?**

Ans: After the 'complexity explosion' the future of computers will be very bright. They can take over the job of human beings.

**iii. What is 'thinking'?**

Ans: 'Thinking' is the creativity that goes into writing a play, composing a symphony, conceiving a scientific theory or making a judgment.

**iv. What is the brain made up of?**

Ans: The brain is made up of cells in a certain arrangement.

**Choose the most appropriate answers.**

**i. The human brain weighs:**

- a) Two pounds                      b) Three pounds  
c) Four pounds                      d) Five pounds

**ii. How many nerve cells are there in human brain?**

- a) Ten billion                      b) Eleven billion  
c) Eight billion                      d) Nine billion

**iii. The cells of human brain are:**

- a) Separate                      b) Disconnected  
c) Interconnected                      d) Different

**iv. Computer can solve mathematical problems:**

- a) Slower than man                      b) In no time  
c) In a long period  
d) Faster than a man

**v. The computers are programmed to:**

- a) Solve mathematical problems  
b) Think to create  
c) Plan  
d) Forecast

**Put tick (✓) on the correct choice.**

- i. Computers can / cannot solve mathematical problems.  
ii. The brain is / is not made up of cells.  
iii. Complexity is / is not the difference between a brain and a computer.  
iv. Computer is / is not equivalent of human brain.  
v. The human brain is / is not the most complicated thing.

**Read the lesson carefully. Fill in the blanks with suitable words given below.**

(cells, three, thinking, think, ten, complexity, fed, programmed.)

- i. The difference between a brain and a computer can be expressed in a single word \_\_\_\_\_.  
ii. The human brain weighs \_\_\_\_\_ pounds.  
iii. There are \_\_\_\_\_ billion nerve cells in the human brain.  
iv. Can a computer \_\_\_\_\_?  
v. Computers solve problems only because they are \_\_\_\_\_.

- vi. Computers can do only what men have \_\_\_\_\_ in them.
- vii. The creativity that goes into writing a great play or composing a symphony is defined as \_\_\_\_\_.
- viii. The brain is made up of \_\_\_\_\_.

**Connect Part of the sentence in Column I with relevant part of the sentence in Column II.**

Column I	Column II	Column III
Complexity is	A mathematical problem	the difference between a brain and a computer.
A computer can solve	The difference between a brain and a computer	a mathematical problem.
Computers solve problems	That goes into writing a play or composing a symphony	because they are programmed to do so.
Thinking is creativity	Because they are programmed to do so	that goes into writing a play or composing a symphony.
The brain is made up of cells	In a certain arrangement	in a certain arrangement.

**Change the following sentences from indirect to direct speech.**

- i. Asma said that she would bring the cake to the party.  
Asma said, "I shall bring the cake to the party".
- ii. Hamid said that he would go to the library in the evening.  
Hamid said, "I shall go to the library in the evening".
- iii. Maryam said that she wanted to eat a banana.  
Maryam said, "I want to eat a banana".
- iv. Umar said that he was going to the market to buy a shirt.  
Umar said "I am going to the market to buy a shirt".
- v. Beenish said that she was sorry for being late.  
Beenish said "I am sorry for being late".

**Missing letters.**

- |                |                |                 |
|----------------|----------------|-----------------|
| i. Compl__x    | ii. Dupli__ate | iii. Judgem__nt |
| iv. F__d       | v. Comp__se    | vi. D__vice     |
| vii. Con__eive | viii. Bill__on | ix. So__ner     |
| x. M__sical    | xi. Br__in     | (L.B 2010 G-I)  |

**Match the words similar in meaning in List 'A' with 'B' and write the answer in 'C'.**

List 'A'	List 'B'	List 'C'
i. Complicated	long complex musical composition	
ii. Compose BISE 2010 G-I	make an exact copy	
iii. Duplicate	write with great care	
iv. Conceive	difficult to understand	
v. Symphony	form an idea in the mind	

Use the following words in your own sentences.

Words	Meanings	Sentences
Complicated	پیچیدہ	Life is very complicated.
Network	نظام	The network of human brain is very complex.
Depend on	انحصار کرنا	We should not depend on others.
Mechanically	مشینی انداز سے	He made the machine mechanically.
Frequently	اکثر	He visits my house frequently.
Certainly	یقیناً	Certainly Pakistan will win the match.
Made up of	سے مل کر بننا	Cells are made up of atoms.
Definitely	یقیناً	The Quaid was definitely a successful man.
Duplicate	نقل	Bring the duplicate of this form.
Wonder	معجزہ	Wonders do not occur daily.
Device	آلہ	Computer is the latest device.
Compose	بنانا	I have composed a poem.
Size	جسامت	The size of this volume is very big.
Programme	پروگرام	He works according to the programme.

### Answers

#### M.C.Q's

- i. b    ii. a    iii. c    iv. d    v. a

#### Put tick on correct.

- i. can    ii. is    iii. is    iv. is not    v. is

#### Fill in the blanks.

- i. complexity    ii. three    iii. ten    iv. think  
v. programmed    vi. fed    vii. thinking    viii. cells

#### Missing letters.

- i. e    ii. c    iii. e    iv. e    v. o    vi. e  
vii. c    viii. i    ix. o    x. u    xi. a

#### Match List 'C'.

- i. difficult to understand    ii. write with great care    iii. make an exact copy  
iv. form an idea in the mind    v. long complex musical composition