

*🧠 Unit 2.2 – Memory (स्मृति)

Meaning / Definition of Memory (स्मृति का अर्थ एवं परिभाषा)

Definition (English):

According to Morgan, King, Weisz & Schopler (1986) –

> “Memory is the process of retaining and reproducing information about past experiences.

Definition (Hindi):

मॉर्गन और किंग के अनुसार –

> “स्मृति वह प्रक्रिया है जिसके द्वारा व्यक्ति अपने पूर्व अनुभवों की जानकारी को संचित (store) करता है और आवश्यकता पड़ने पर पुनः स्मरण (recall) करता है।”

👉 In simple terms: Memory is the ability to store, retain and recall information or experiences.

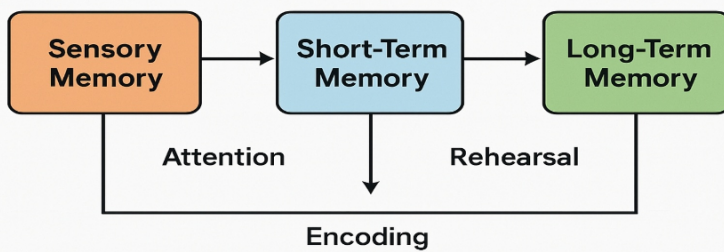
(सरल शब्दों में, स्मृति वह क्षमता है जिससे हम जानकारी या अनुभवों को संचित कर बाद में याद कर सकते हैं।) Memory means the ability to remember past experiences or information. (स्मृति का मतलब है – बीते हुए अनुभवों या सीखी हुई बातों को याद रखने की क्षमता।)

Example (उदाहरण):

जैसे – अगर आपने एक दिन पहले कोई कविता याद की और आज उसे सुना सकते हैं, तो यह आपकी स्मृति (memory) है।

Types / Stages of Memory (स्मृति के प्रकार या चरण)

ATKINSON-SHIFFRIN INFORMATION PROCESSING MODEL



Memory is generally divided into three stages according to Atkinson and Shiffrin's (1968) Information Processing Model:

Stage	Description (English)	विवरण (Hindi)
-------	-----------------------	---------------

1. Sensory Memory (संवेदी स्मृति)	It stores information received from the senses for a very brief period (about 0.5 to 2 seconds). यह हमारे इन्द्रियों द्वारा प्राप्त सूचना को बहुत ही अल्प समय (0.5 से 2 सेकंड) तक संचित रखती है। <u>कोई शब्द सुनने या छवि देखने के तुरंत बाद की याद।</u>	
-----------------------------------	--	--

2. Short-Term Memory (STM) / Primary Memory (अल्पकालिक स्मृति)	It holds a small amount of information (about 7 ± 2 items) for about 20–30 seconds unless rehearsed. यह सीमित मात्रा में सूचना (लगभग 7 ± 2 आइटम) को 20–30 सेकंड तक रखती है, जब तक उसे दोहराया न जाए। <u>जिस जानकारी पर ध्यान दिया जाता है, वह थोड़ी देर के लिए STM में रहती है (7 ± 2 items)। किसी का फोन नंबर सुनकर थोड़ी देर याद रखना।</u>	
--	---	--

3. Long-Term Memory (LTM) / Secondary Memory (दीर्घकालिक स्मृति)	It stores information relatively permanently and has a large capacity. यह सूचना को लंबे समय तक या स्थायी रूप से संचित रखती है और इसकी क्षमता बहुत अधिक होती है। <u>बार-बार अभ्यास से जानकारी दीर्घकालिक स्मृति में पहुँच जाती है, जहाँ लंबे समय तक रहती है। अपनी जन्मतिथि या बचपन की बातें</u>	
--	--	--

याद रहना।

Flow of Information (सूचना का प्रवाह):

Stimulus → Sensory Memory → (Attention) → Short-Term Memory
→ (Rehearsal) → Long-Term Memory

और जब ज़रूरत हो —

Long-Term Memory → (Retrieval) → Short-Term Memory

👉 यानी जानकारी दिमाग में एक computer system की तरह घूमती है —
input, storage, and retrieval.

Forgetting and Its Causes (विस्मरण एवं उसके कारण)

Definition (English):

According to Ebbinghaus,

> “Forgetting is the inability to recall or recognize information that was once learned.”

Definition (Hindi):

एबिंगहाउस के अनुसार —

> “विस्मरण वह अवस्था है जिसमें व्यक्ति पूर्व में सीखी गई जानकारी को याद नहीं कर पाता।”

Example:

आपको किसी दोस्त का नाम याद नहीं आ रहा जो पहले अक्सर मिलता था — यह विस्मरण है।

🧩 Types of Forgetting (विस्मरण के प्रकार):

Type	Explanation	Example
------	-------------	---------

1. Natural Forgetting (स्वाभाविक विस्मरण) समय के साथ धीरे-धीरे भूल जाना बचपन की घटनाएँ याद नहीं रहतीं
2. Induced Forgetting (उद्देश्यपूर्ण विस्मरण) जान-बूझकर किसी घटना या बात को भूलने की कोशिश करना दर्दनाक यादें भुलाने का प्रयास
3. Temporary Forgetting (अस्थायी विस्मरण) कुछ समय के लिए भूलना, बाद में याद आ जाना परीक्षा में उत्तर भूल जाना, बाद में याद आना

Causes of Forgetting (विस्मरण के कारण):

 1. Trace Decay Theory (अवशेष क्षय सिद्धांत)(विलोपन सिद्धांत)(स्मृति का मिट जाना):Ebbinghaus (1885)
जानकारी अगर दोहराई नहीं जाए तो उसका trace (निशान) दिमाग में धीरे-धीरे मिट जाता है।

Memory traces fade away over time if not used or rehearsed.

अगर हम किसी बात को बार-बार याद नहीं करते, तो वह धीरे-धीरे मिट जाती है।
Example: साल भर पहले पढ़ा हुआ पाठ अब याद नहीं।

 2. Interference Theory (व्यवधान सिद्धांत)(हस्तक्षेप सिद्धांत):
> Jenkins & Dallenbach (1924)
नई और पुरानी जानकारी आपस में interfere करती हैं।

New learning interferes with old learning or vice versa.

नई सीखी गई जानकारी पुरानी जानकारी में बाधा डालती है या उल्टा भी हो सकता है।

Proactive interference (पूर्वव्यवधान) – Old memories hinder new learning.

Example: पुराने पासवर्ड के कारण नया पासवर्ड भूल जाना।/पुराने phone number की वजह से नया याद नहीं रहता

Retroactive interference (पश्चव्यवधान) – New learning interferes with old memories.

Example: नया मोबाइल नंबर याद करते समय पुराना भूल जाना।/नया syllabus पढ़कर पुराना भूल जाना

3. Motivated Forgetting (प्रेरित विस्मरण):

Some memories are repressed due to emotional or painful experiences.

कुछ अनुभव भावनात्मक या दुखद होने के कारण अचेतन रूप से दबा दिए जाते हैं।
Freud के अनुसार, हम दर्दनाक या अप्रिय अनुभवों को अवचेतन में दबा देते हैं।

Example: किसी दुर्घटना को दिमाग अपने आप भूलने लगता है।/किसी दुर्घटना या असफलता की याद से बचने के लिए दिमाग उसे “भुला देता है।”

4. Retrieval Failure (स्मरण विफलता):

Memory is stored but cannot be retrieved at the moment.

जानकारी स्मृति में होती है, पर उसे याद नहीं कर पाते।

Example: “अरे, नाम तो जुबान पर है, लेकिन याद नहीं आ रहा!”

5. Disuse (अप्रयोग):

Information not used for a long time becomes weak and eventually forgotten.

लंबे समय तक जानकारी का उपयोग न करने से वह धीरे-धीरे लुप्त हो जाती है।

Example: पुराना गणित का सूत्र याद न रहना क्योंकि अब उसका प्रयोग नहीं करते।

Methods to Reduce Forgetting (विस्मरण को कम करने के उपाय)

Method Explanation

1. Rehearsal (पुनरावृत्ति) बार-बार पढ़ना, लिखना, या दोहराना
2. Meaningful Learning समझकर पढ़ना (Bartlett के अनुसार)
3. Proper Rest & Sleep नींद स्मृति को स्थायी बनाती है
4. Avoid Interference एक समय में एक ही विषय पढ़ना
5. Revision Schedule Ebbinghaus curve के अनुसार अंतराल पर दोहराना

Use for Students (छात्र अपने जीवन में इसका उपयोग कैसे करें):

1. Spaced Revision:

Ebbinghaus के अनुसार, नियमित अंतराल पर दोहराना चाहिए।

(1 दिन बाद, फिर 3 दिन बाद, फिर 7 दिन बाद)

2. Focused Study:

एक बार में एक विषय या टॉपिक पर ध्यान दें (Interference कम होगा)।

3. Understand, Don't Rote:

Bartlett के अनुसार, अर्थपूर्ण अधिगम भूलने से बचाता है।

4. Sleep Well:

नींद से information consolidate होती है।

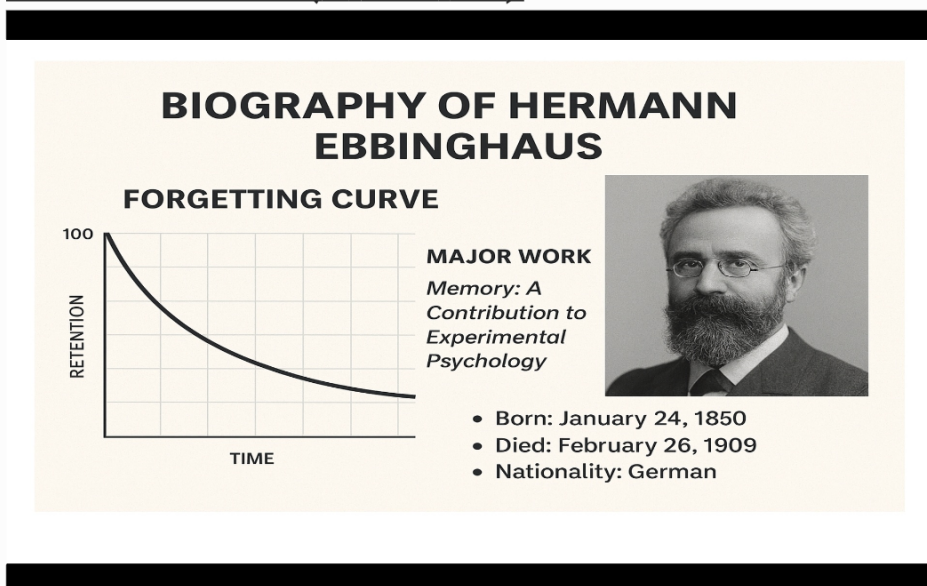
5. Recall Practice:

बिना देखे खुद से उत्तर लिखकर याद करने का प्रयास करें।

Key Psychologists Related to Memory (स्मृति से संबंधित प्रमुख मनोवैज्ञानिक):

1. 🧠 Hermann Ebbinghaus and His Study on Memory (हरमन एबिंगहाउस और उनका स्मृति पर अध्ययन)

Who was he? (वे कौन थे?)



Hermann Ebbinghaus (1850–1909) जर्मनी के मनोवैज्ञानिक थे।
इन्होंने पहली बार वैज्ञानिक ढंग से (experimentally) स्मृति का अध्ययन किया।

What he did (उन्होंने क्या किया):

Ebbinghaus ने स्मृति का अध्ययन खुद पर ही किया (self-experimentation)।
उन्होंने यह समझने की कोशिश की कि हम कितनी जल्दी सीखते हैं और कितनी जल्दी भूलते हैं।

Method (विधि):

1. उन्होंने “Nonsense syllables” (अर्थहीन अक्षर समूह) बनाए —
जैसे BAF, KEP, DAX, LOM आदि।

👉 क्योंकि ये शब्द किसी अर्थ से जुड़े नहीं थे, इसलिए याद केवल स्मृति के आधार पर होती थी, अर्थ के सहारे नहीं।

2. उन्होंने एक निश्चित संख्या में इन syllables को बार-बार दोहराया (rehearse)
और देखा कि याद करने में कितना समय लगता है।

3. कुछ समय बाद उन्होंने फिर से उन syllables को याद करने की कोशिश की
और देखा कि कितनी बातें याद रहीं और कितनी भूल गईं।

Findings (मुख्य निष्कर्ष):

1. Forgetting Curve (विस्मरण वक्र):

Curve Summary:

20 मिनट बाद → 40% भूल जाते हैं

1 घंटे बाद → 55% भूल जाते हैं

1 दिन बाद → 70% भूल जाते हैं

1 हफ्ते बाद → 80% तक भूल सकते हैं

लेकिन एक हफ्ते बाद भूलने की गति बहुत धीमी हो गई।

Ebbinghaus ने पाया कि सीखने के तुरंत बाद भूलना बहुत तेज़ होता है, पर कुछ समय बाद भूलने की गति धीमी हो जाती है।

यानी, जितना ज्यादा समय बीतता है, उतनी ज्यादा चीजें भूल जाती हैं।

2. Saving Method (बचत विधि):

अगर कोई चीज़ पहले सीखी गई थी,
तो उसे दोबारा सीखने में कम समय लगता है।

इस अंतर को उन्होंने “Saving” कहा।

Example:

अगर पहली बार कोई सूची याद करने में 30 मिनट लगे,

और दूसरी बार वही सूची 15 मिनट में याद हो जाए —

तो 15 मिनट की बचत = 50% saving।

Conclusion (निष्कर्ष):

Ebbinghaus ने दिखाया कि —

स्मृति को मापा जा सकता है (Memory can be measured).

भूलने का एक नियम होता है (There is a regular pattern of forgetting).

बार-बार अभ्यास (repetition) से याददाश्त मजबूत होती है।

Ebbinghaus (1885) – Repetition and Forgetting Curve

👉 Main Idea:

हम जल्दी भूलते हैं, लेकिन अगर दोहराव (rehearsal) करते रहें, तो याददाश्त मजबूत रहती है।

📖 (कैसे उपयोग करें):

Regular Revision:

पढ़ाई के तुरंत बाद और अगले दिन फिर से दोहराएँ।

इससे विस्मरण कम होता है।

(Ebbinghaus के "Forgetting Curve" के अनुसार, पुनरावृत्ति स्मृति को स्थायी बनाती है.)

Spaced Practice (अंतराल वाला अभ्यास):

एक ही दिन में बहुत कुछ रटने के बजाय,

उसे कई दिनों में बाँटकर पढ़ें।

✏️ Example:

अगर आपने आज एक चैप्टर पढ़ा —

तो उसे कल, फिर 3 दिन बाद, और फिर एक हफ्ते बाद दोहराएँ।

→ इससे वह दीर्घकालिक स्मृति (LTM) में चला जाएगा।

2. Atkinson & Shiffrin (1968)

BIOGRAPHY OF ATKINSON & SHIFFRIN



RICHARD C. ATKINSON

- Born: March 19, 1929
- Nationality: American
- Affiliation: University of California, San Diego

MAJOR WORK

Human Memory: A Proposed System and its Control Processes (1968)



RICHARD M. SHIFFRIN

- Born: March 13, 1942
- Nationality: American
- Affiliation: Indiana University

– Information Processing Model (Sensory → STM → LTM). सूचना प्रसंस्करण मॉडल – संवेदी, अल्पकालिक, दीर्घकालिक स्मृति।

Atkinson और Shiffrin ने स्वयं कोई एक विशेष प्रयोग (specific lab experiment) नहीं किया था –
बल्कि उन्होंने कई पहले से किए गए प्रयोगों के परिणामों को जोड़कर एक theoretical model (सैद्धांतिक मॉडल) बनाया।

👉 Main Idea:

जानकारी दिमाग में Sensory → Short-Term → Long-Term Memory तक पहुँचती है,
और इसके लिए Attention और Rehearsal ज़रूरी है।

📖 (कैसे उपयोग करें):

Focus your Attention:

पढ़ाई के समय distractions (mobile, TV, noise) से दूर रहें।
ध्यान देने से ही जानकारी STM में जाती है।

Rehearse / Revise:

बार-बार पढ़ना, बोलकर दोहराना या लिखना rehearsal कहलाता है।
इससे जानकारी LTM में पहुँचती है।

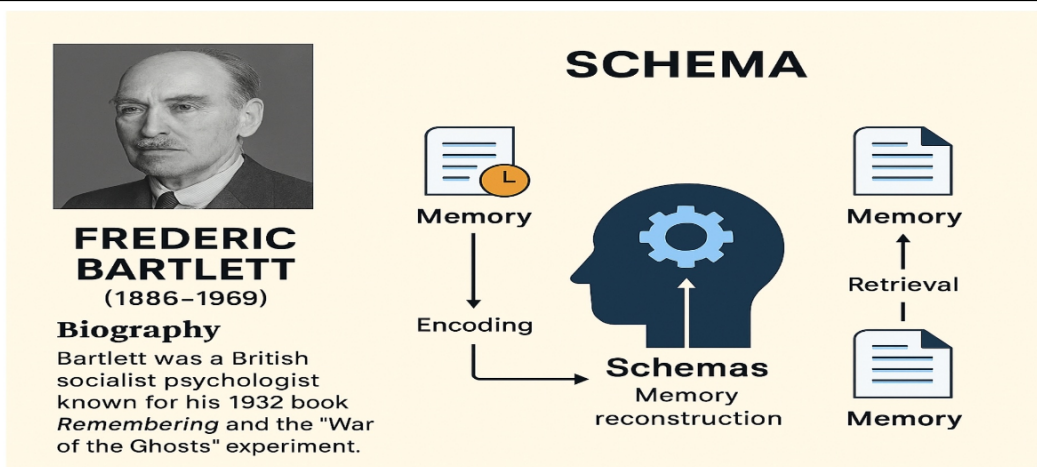
Organize Information:

Notes को points, diagrams, flow charts में बाँटें —
इससे processing आसान होती है।

Example:

अगर आप किसी लेक्चर को सुन रहे हैं,
तो उसे समझते हुए अपने शब्दों में दोहराएँ या लिखें —
यही encoding + rehearsal है।

3. Bartlett (1932) –



Who was Bartlett? (वे कौन थे?)

ब्रिटिश मनोवैज्ञानिक (1886–1969)

उन्होंने दिखाया कि स्मृति केवल जानकारी को संग्रहित करना नहीं है, बल्कि उसे “रचना (reconstruction)” करना भी है।

Experiment (प्रयोग):

Story Recall Method (कहानी स्मरण विधि):

Bartlett ने एक प्रसिद्ध प्रयोग किया –

“The War of the Ghosts” नामक कहानी के साथ।

Procedure (विधि):

1. उन्होंने ब्रिटिश छात्रों को एक अमेरिकी-इंडियन लोककथा (native folk story) सुनाई –

“The War of the Ghosts.”

2. कुछ समय बाद उनसे कहा गया कि वे कहानी याद करके दोहराएँ (recall)।

3. फिर उसी कहानी को कुछ समय बाद फिर से याद करने को कहा गया।

Observation (परिणाम):

छात्रों ने कहानी को पूरी तरह सही याद नहीं रखा।

बल्कि कहानी को अपने अनुभव, संस्कृति और सोच के अनुसार बदल दिया।

कुछ शब्द बदले गए (जैसे unfamiliar words को familiar बना दिया)

कुछ बातें छोड़ी गईं

कुछ नई बातें जोड़ी भी गईं

👉 यानी उन्होंने कहानी को “reconstruct” किया, न कि “exactly reproduce”।

💡 Conclusion (निष्कर्ष):

1. Memory is reconstructive, not reproductive.

(स्मृति पुनर्निर्माण प्रक्रिया है, न कि हूबहू पुनरुत्पादन।)

2. We use schemas (mental frameworks) to understand and remember things.

(हम चीज़ों को समझने और याद करने के लिए अपने “स्कीमा” यानी मानसिक ढांचे का प्रयोग करते हैं।)

3. Our past experiences, culture, and emotions affect how we

recall information.

(हमारे पिछले अनुभव, संस्कृति और भावनाएँ याद करने के तरीके को प्रभावित करती हैं।)

🧩 What is Schema? (स्कीमा क्या है?)

Schema = A mental framework or structure that helps us interpret information.

स्कीमा = वह मानसिक ढाँचा जो हमें जानकारी को समझने, जोड़ने और याद करने में मदद करता है।

Example:

अगर कोई "Birthday Party" कहे —

तो आपके दिमाग में केक, मोमबत्ती, दोस्त, उपहार आदि की छवि एक साथ आ जाती है।

👉 यह सब "Birthday Party Schema" का हिस्सा है।

👉 **Main Idea:**

हम अर्थपूर्ण चीज़ें ज़्यादा याद रखते हैं,

और याद करते समय उन्हें अपने अनुभव और ज्ञान से "reconstruct" करते हैं।

📖 (कैसे उपयोग करें):

Learn with Meaning:

केवल रटने की बजाय, विषय को समझें और अपने अनुभव से जोड़ें।

Use Examples & Stories:

किसी भी concept को real-life examples से जोड़िए —

जैसे Psychology के सिद्धांतों को अपने अनुभव से relate करें।

Make Mental Connections:

नई जानकारी को पुराने ज्ञान से जोड़ें (schema building)।

Example:

अगर आप “Classical Conditioning” पढ़ रहे हैं,
तो उसे “घंटी सुनकर लार आने” या “स्कूल की छुट्टी की घंटी सुनते ही खुशी” जैसे
examples से जोड़िए।
→ ऐसा करने से स्मृति मजबूत होगी क्योंकि यह आपके “schema” से जुड़ गया।

In Short (संक्षेप में):

- >  Ebbinghaus सिखाते हैं – बार-बार पढ़ो, नहीं तो भूल जाओगे।
 -  Atkinson & Shiffrin बताते हैं – ध्यान और पुनरावृत्ति से याद स्थायी होती है।
 -  Bartlett समझाते हैं – सार्थक और अनुभव से जुड़ी चीजें ज़्यादा याद रहती हैं।
-

Summary Table (सारांश सारणी):

Aspect	English	Hindi
--------	---------	-------

Meaning	Process of retaining and recalling information	सूचना को संचित कर पुनः स्मरण करने की प्रक्रिया
---------	--	--

Main Stages	Sensory, Short-Term, Long-Term	संवेदी, अल्पकालिक, दीर्घकालिक
-------------	--------------------------------	-------------------------------

Main Theorists	Ebbinghaus, Atkinson & Shiffrin, Bartlett	एबिंगहाउस, एटकिंसन व शिफ्रिन, बार्टलेट
----------------	---	--

Causes of Forgetting	Decay, Interference, Retrieval failure, Motivation	क्षय, व्यवधान, स्मरण-विफलता, प्रेरणा
----------------------	--	--------------------------------------

.....

UNIT 2 – MEMORY & FORGETTING (Objective / MCQ Type Questions)

1. Who first studied memory experimentally?
(स्मृति का सबसे पहले प्रयोगात्मक अध्ययन किसने किया?)

- A. Bartlett
- B. Atkinson
- C. Ebbinghaus 
- D. Freud

2. According to Atkinson & Shiffrin, information passes through —
(एटकिंसन और शिफ्रिन के अनुसार सूचना किस प्रकार गुजरती है?)

- A. STM → LTM → Sensory
- B. LTM → STM → Sensory
- C. Sensory → STM → LTM 
- D. Sensory → LTM → STM

3. The capacity of Short-Term Memory is approximately —
(अल्पकालिक स्मृति की क्षमता लगभग कितनी होती है?)

- A. 5 ± 2
- B. 7 ± 2 
- C. 9 ± 2
- D. 10 ± 3

4. Who introduced the concept of 'Schema' in memory?
(स्मृति में 'स्कीमा' की अवधारणा किसने दी?)

- A. Miller
- B. Bartlett 
- C. Ebbinghaus
- D. Wundt

5. Rehearsal is important for transferring information from —
(पुनरावृत्ति किस दो स्तरों के बीच सूचना को स्थानांतरित करती है?)

- A. Sensory → LTM
- B. STM → LTM 
- C. LTM → STM
- D. Sensory → STM

6. According to Ebbinghaus, the rate of forgetting is —
(एबिंगहाउस के अनुसार विस्मरण की गति कैसी होती है?)

- A. Constant over time
- B. Rapid at first, then slows down 
- C. Slow at first, then increases
- D. Irregular and unpredictable

7. Retroactive interference occurs when —
(प्रत्यागामी हस्तक्षेप तब होता है जब —)

- A. पुरानी जानकारी नई जानकारी में बाधा डालती है
- B. नई जानकारी पुरानी जानकारी को बाधित करती है 
- C. दोनों जानकारी एक-दूसरे को मज़बूत करती हैं
- D. कोई भी नहीं

8. 'Chunking' is a method to improve —
(‘चंकिंग’ किसे सुधारने की विधि है?)

- A. Sensory memory
- B. Short-term memory 
- C. Long-term memory
- D. Forgetting

9. Freud's concept of motivated forgetting is known as —
(फ्रायड के अनुसार प्रेरित विस्मरण को क्या कहा जाता है?)

- A. Repression 
- B. Regression
- C. Suppression
- D. Restoration

10. The Forgetting Curve was developed by —
(विस्मरण वक्र किसने विकसित किया?)

- A. Bartlett

B. Ebbinghaus 

C. Atkinson

D. Thorndike

11. A student remembers a story better when it relates to his own life.

This supports which theory?

(जब कोई छात्र अपनी ज़िंदगी से जुड़ी कहानी को बेहतर याद रखता है, यह किस सिद्धांत को समर्थन देता है?)

A. Schema Theory 

B. Decay Theory

C. Interference Theory

D. Repression Theory

12. If a student forgets old syllabus after studying new topics, it is —

(अगर छात्र नया पाठ्यक्रम पढ़ने के बाद पुराना भूल जाए तो यह क्या है?)

A. Proactive Interference

B. Retroactive Interference 

C. Retrieval Failure

D. Decay

13. Repetition of learned material after fixed intervals helps in —

(नियत अंतराल पर पुनरावृत्ति करने से क्या होता है?)

A. Forgetting decreases 

B. Memory weakens

C. Attention reduces

D. Schema collapses

14. When you fail to recall a name though you 'know' it, it shows —

(जब आप किसी नाम को जानते हुए भी याद नहीं कर पाते, यह दर्शाता है —)

A. Repression

B. Retrieval failure 

C. Decay

D. Interference

15. Learning through understanding rather than rote memorization leads to —

(समझकर सीखने से क्या होता है?)

A. Short-term retention

B. Long-term retention 

C. Forgetting

D. Fatigue

16. Which of the following can reduce forgetting in students?

A. Sleep deprivation

B. Rehearsal and meaningful learning 

C. Studying without rest

D. Overlearning without breaks

17. While preparing for exams, Ebbinghaus would recommend —

(Ebbinghaus परीक्षा की तैयारी के लिए क्या सलाह देंगे?)

A. Read everything at once

B. Space your study and revise regularly 

C. Don't revise old material

D. Change subjects frequently

18. A student recalls a formula after seeing a similar question.

This is —

(एक छात्र समान प्रश्न देखकर सूत्र याद करता है, यह क्या दर्शाता है?)

A. Recognition 

B. Recall

C. Rehearsal

D. Retention

19. When new learning strengthens old learning, it is called —
(जब नया अधिगम पुराने को मज़बूत करता है, उसे क्या कहा जाता है?)

- A. Retroactive facilitation ✓
- B. Interference
- C. Decay
- D. Repression

20. Students can enhance long-term memory by —
(छात्र दीर्घकालिक स्मृति को कैसे बढ़ा सकते हैं?)

- A. Mugging up only before exam
- B. Understanding + Rehearsal ✓
- C. Ignoring old topics
- D. Multitasking while studying



UNIT 2 – MEMORY & FORGETTING



Short-Answer (Very Short + Short) और



Long-Answer Questions



A. Very Short / Objective Type (2 Marks)

1

Define **Memory**.



Key-Point: Process of encoding, storing and retrieving information (सूचना को ग्रहण, संग्रह और पुनःस्मरण करने की प्रक्रिया)।

2

Who first studied memory experimentally?



Ebbinghaus (1885) – used nonsense syllables.

3

What is the capacity of **Short-Term Memory**?



7 ± 2 items (Miller, 1956).

4

What is **Schema** according to Bartlett?



Mental framework for organizing information (मानसिक ढाँचा).

5

Define **Forgetting**.

👉 Inability to recall learned information (सीखी हुई जानकारी को याद न रख पाना).

6 Name two causes of forgetting.

👉 Decay theory, Interference theory.

7 What is Rehearsal?

👉 Repeating information to transfer it from STM → LTM.

8 Mention two ways to reduce forgetting.

👉 Regular revision & meaningful learning.

✳ B. Short-Answer Questions (5 Marks)

1 Explain Ebbinghaus's "Forgetting Curve."

- ◆ He memorized nonsense syllables; plotted retention vs time.
- ◆ Rapid loss soon after learning, then slower decline.
- ◆ Shows importance of repetition / revision.

2 Differentiate Sensory, STM, and LTM.

	Sensory	STM	LTM
Duration	1-2 sec	20-30 sec	Unlimited
Capacity	Very large	7 ± 2 items	Unlimited
Function	Registers raw data	Holds info for immediate use	Permanent storage

3 Describe Bartlett's experiment "War of the Ghosts."

- ◆ Method – Serial reproduction.
- ◆ Findings – Participants changed unfamiliar details to fit their culture → *memory = reconstruction*.
- ◆ Concept – Schema theory.

4 What is interference? Explain its two types.

- ◆ Old & new learning interfere.
 - Proactive: old → new hinder.
 - Retroactive: new → old hinder.

◆ Jenkins & Dallenbach (1924).

5 Suggest techniques to improve memory of students.

- ◆ Meaningful learning (Bartlett)
- ◆ Spaced repetition (Ebbinghaus)
- ◆ Rehearsal & organization (Atkinson & Shiffrin)

◆ Proper rest & motivation.

C. Long-Answer / Essay Questions (10 Marks)

1 Describe Atkinson & Shiffrin's Information-Processing (Multi-Store) Model of Memory.

Key Points / Structure (English + Hindi):

- Background – Cognitive approach, 1968.
- Three stores – Sensory Memory → Short-Term Memory → Long-Term Memory.
- **Processes:** Encoding (ग्रहण), Storage (संग्रह), Retrieval (स्मरण).
- Role of **Attention** and **Rehearsal** in transfer.
- Characteristics (duration, capacity).
- Example: hearing a word → paying attention → repeating → storing permanently.
- Evaluation – Scientific but oversimplified.

2 Explain Ebbinghaus's Experimental Study of Memory and his Forgetting Curve.

Key Points:

- Used *nonsense syllables* to avoid meaning.
- Measured “savings in relearning.”
- Found forgetting is rapid soon after learning.
- **Curve:** 20 min → 40% lost; 1 day → 70% lost.
- Introduced idea of *Spaced Practice* to reduce forgetting.
- Educational implication – Regular revision improves LTM.

3 Discuss Bartlett's Schema Theory of Memory with educational implications.

Key Points:

- Memory = active reconstruction, not photographic.
- *War of the Ghosts* experiment proved effect of culture & expectation.
- Introduced concept of *Schema* (mental framework).
- Forgetting = distortion or reconstruction error.
- **Implications for Students:**
- Learn meaningfully, connect new info with prior knowledge.
- Use examples, analogies.

4 What is Forgetting? Describe its theories and methods to reduce it.

Key Points:

- **Definition** – loss or failure to recall.
- **Theories:**
- *Decay Theory* – memory trace fades.
- *Interference Theory* – old/new overlap.
- *Retrieval Failure* – can't access.
- *Motivated Forgetting (Freud)*.
- **Ebbinghaus Curve** – pattern of loss.
- **Methods to reduce:** rehearsal, meaningful learning, spaced study, proper sleep.

5 Apply theories of memory to improve students' learning and retention.

Key Points:

- *Ebbinghaus*: spaced repetition.
- *Atkinson & Shiffrin*: attention + rehearsal.
- *Bartlett*: meaningful connections.
- *Miller*: chunking for STM.
- Combine all → effective study strategy.

6 Evaluate different causes of Forgetting and

suggest remedies.

Key Points:

- Causes – Decay, Interference, Retrieval failure, Motivated forgetting, Disuse.
- Remedies – Revision schedule, organization of material, proper rest, positive attitude.
- Application – Design study timetable using spacing effect.

.....