

**NEW**

**2018**

**Part II 3-Tier**

**PHYSIOLOGY**

**PAPER—II**

**(General)**

*Full Marks : 90*

*Time : 3 Hours*

*The figures in the right hand margin indicate full marks.*

*Candidates are required to give their answers in their own words as far as practicable.*

*Illustrate the answers wherever necessary.*

**Group—A**

Answer any *two* questions, taking at least *one* question from each Sub-group. 2×15

**Subgroup—A(a)**

1. (a) Describe the process of origin and propagation of nerve impulse in non-medullated nerve fibre.

*(Turn Over)*

- (b) Describe the process of synaptic transmission through a chemical synapse. (3+6)+6
2. (a) What do you mean by upper motor neurone ?
- (b) Describe the origin, course and termination of extra pyramidal tract with a neat diagram.
- (c) Write the function of brain stem. 2+(3+3+3)+4
3. (a) Describe the mechanism of heat loss and heat gain in human body.
- (b) Discuss in brief the role of hypothalamus in regulation of body temperature.
- (c) Write the functions of skin. (3+3)+6+3

**Subgroup—A(b)**

4. (a) Describe the origin, course and termination of visual pathway with neat diagram.
- (b) Discuss the chemical changes of retina on exposure to light.

(c) What are light and dark adaptation ?

(3+2+2)+5+1½+1½

5. (a) Name the hormones secreted from testis ?

(b) Write the function of testicular hormones.

(c) Describe the various phases of menstrual cycle.

2+6+7

6. (a) Describe the histological structure of adrenal medulla.

(b) Name the hormones secreted from adrenal medulla including their function in brief.

(c) Describe the origin and function of renin-angiotensin aldosterone system.

(4+2+4)+2+3

### Group—B

Answer any *five* questions, taking at least *two* questions from each Sub-group.

5×8

### Subgroup—B(a)

7. (a) What are the differences between CNS and PNS ?

(b) Write a short note on myelinated nerve fibre. 4+4

8. Describe the role of insulin and glucagon on blood sugar regulation. 4+4
9. (a) What is condition reflex ?
- (b) What do you mean by simple and complex reflex action ?
- (c) Write down the properties of reflex action. 2+(1½+1½)+3
10. (a) Describe briefly the functions of pons.
- (b) Mention the important functions of basal ganglia. 4+4
11. (a) What is implantation ?
- (b) Describe the role of hormones for maintenance of pregnancy. 2+6

**Subgroup—B(b)**

12. (a) Describe the neural pathway of taste sensation.  
(b) What is gustatory adaptation? 6+2
13. How does spermatogenesis take place? Describe in brief the role of placental hormone in our body. 4+4
14. (a) What is local hormone? Give example  
(b) State the functions of melatonin in human body. (2+2)+4
15. (a) What do you mean by myopia and hypermetropia?  
(b) How such errors are corrected in man? (2+2)+(2+2)
16. (a) What is Olfactometer?  
(b) How olfactory sense is perceived by man?  
(c) What do you mean by olfactory adaptation. 2+4+2

**Group—C**

Answer any *five* questions, taking at least *two* questions from each Sub-groups. 5×4

**Subgroup—C(a)**

17. Briefly describe the role of  $\text{Ca}^{2+}$  during muscle contraction. 4
18. What do you mean by silent and Broca's area of cerebral cortex. 2+2
19. Briefly describe the hormonal control of lactation. 4
20. Write notes on :
- (a) Tetanus.
- (b) Refractory period. 2+2
21. Differentiate between estrous and menstrual cycle. 4

**Subgroup—C(b)**

22. What is ADH? Mention its function.

23. (a) What is Spinal Shock ?

(b) What is accommodation ?

2+2

24. (a) Name the hormones secreted from thyroid gland.

(b) What is the role of Iodine in the synthesis of  $T_3$  and

$T_4$ .

2+2

25. Describe the compound action potential of a mixed nerve.

4

26. Write a short note on oogenesis.

4

## বঙ্গানুবাদ

দক্ষিণ প্রান্তস্থ সংখ্যাগুলি প্রশ্নমান নির্দেশক।

পরীক্ষার্থীদের যথাসম্ভব নিজের ভাষায় উত্তর দেওয়া প্রয়োজন।

### বিভাগ—ক

প্রতিটি উপবিভাগ থেকে অন্তত একটি করে প্রশ্ন নিয়ে যে কোন দুটি প্রশ্নের উত্তর

দাও :

২×১৫

### উপবিভাগ—ক(১)

- ১। (ক) অমায়োলিন স্নায়ুতন্তুতে স্নায়ুউদ্দীপনার উৎপত্তি এবং পরিকবহন পদ্ধতি বর্ণনা কর।
- (খ) রাসায়নিক স্নায়ু সংযোগস্থলের মধ্য দিয়ে স্নায়ু উদ্দীপনা প্রেরণ পদ্ধতি বর্ণনা কর। (৩+৬)+৬
- ২। (ক) আপনার মোটর স্নায়ু বলতে কি বোঝে?
- (খ) এক্সট্রা পিরামিডাল স্নায়ুপথের উৎস, গথ এবং গন্তব্যস্থল পরিচ্ছন্ন চিত্রসহকারে বর্ণনা কর।



(গ) ব্রেনস্টেমের কাজ উল্লেখ কর।

২+(৩+৩+৩)+৪

৩। (ক) মানবদেহের তাপক্ষয় এবং তাপ উৎপাদন পদ্ধতি বর্ণনা কর।

(খ) দেহ তাপমাত্রা নিয়ন্ত্রণে হাইপোথ্যালামাসের ভূমিকা সংক্ষেপে আলোচনা কর।

(গ) হৃকের কার্য উল্লেখ কর।

(৩+৩)+৬+৩

### উপবিভাগ—ক(২)

৪। (ক) পরিষ্কার চিত্রসহ বীক্ষণ স্নায়ুপথ-এর উৎস, পথ এবং গন্তব্যস্থল বর্ণনা কর।

(খ) রেটিনাতে আলোকসম্পাতের দরুণ উদ্ভূত রাসায়নিক পরিবর্তনসমূহ বর্ণনা কর।

(গ) আলোক এবং আঁধার সহিষ্ণুতা বলতে কি বোঝ?

$(৩+২+২)+৫+১ \frac{১}{২} + ১ \frac{১}{২}$

৫। (ক) শুক্রাশয় নিঃসৃত হরমোনগুলির নাম লেখ।

(খ) শুক্রাশয় নিঃসৃত হরমোনগুলির কার্য লেখ।

(গ) রজঃচক্রের বিভিন্ন দশা বর্ণনা কর।

২+৭+৬

৬। (ক) অ্যাড্রেনাল মেডোলার কলাস্থানিক গঠন বর্ণনা কর।

(খ) কার্যাবলীর সংক্ষিপ্ত বিবরণসহ অ্যাড্রেনাল মেডোলা থেকে নিঃসৃত হরমোনগুলির নাম উল্লেখ কর।

(গ) রেনিন-অ্যান্‌জিওটেনশিন-অ্যালডোস্টেরন তন্ত্রের উৎপত্তি এবং কার্যাবলী বর্ণনা কর।

(৪+২+৪)+২+৩

### বিভাগ—খ

প্রতিটি উপবিভাগ থেকে অন্তত দুটি করে প্রশ্ন নিয়ে যেকোন পাঁচটি প্রশ্নের উত্তর দাও :

৫×৮

### উপবিভাগ—খ(১)

৭। (ক) CNS এবং PNS-এর মধ্যে পার্থক্যগুলি কি কি?

(খ) মায়োলিন তন্ত্রের উপর একটি সংক্ষিপ্ত টীকা লেখ।

৪+৪

৮। রক্তশর্করা নিয়ন্ত্রণে ইনসুলিন এবং গ্লুকাগনের ভূমিকা উল্লেখ কর।

8+8

৯। (ক) সাপেক্ষ প্রতিবর্ত ক্রিয়া কাকে বলে?

(খ) সরল এবং জটিল প্রতিবর্ত ক্রিয়া বলতে কি বোঝ?

(গ) প্রতিবর্ত ক্রিয়ার ধর্মগুলি লেখ।

$$2 + (1 \frac{1}{2} + 1 \frac{1}{2}) + 3$$

১০। (ক) সংক্ষেপে পনস-এর কার্যাবলী বর্ণনা কর।

(খ) বেসাল গ্যাংলিয়ার গুরুত্বপূর্ণ ক্রিয়াগুলি উল্লেখ কর।

8+8

১১। (ক) গর্ভরোপণ কি?

(খ) স্থায়ীভবনে বিভিন্ন হরমোনের ভূমিকার বর্ণনা দাও।

2+6

### উপবিভাগ—খ(২)

১২। (ক) স্বাদ-অনুভূতির নার্ভপথ-এর বর্ণনা কর।

(খ) স্বাদ-অভিযোজন বলতে কি বোঝায়?

6+2

১৩। শুক্রোৎপাদন কিভাবে ঘটে? আমাদের দেহে অমরানিঃসূত হরমোনসমূহের

ভূমিকা উল্লেখ কর।

8+8

১৪। (ক) স্থানীয় হরমোন কি? উদাহরণ দাও।

(খ) মানবদেহে মেলাটোনিনের কার্য বর্ণনা কর।

২+২+৪

১৫। (ক) নিকটদৃষ্টি ও দূরদৃষ্টি কি?

(খ) মানবদেহে এইসব ত্রুটিগুলি কিভাবে সংশোধিত হয়?

(২+২)+(২+২)

১৬। (ক) অলফ্যাক্টোমিটার কি?

(খ) মানুষ কিভাবে ঘ্রাণানুভূতি গ্রহণ করে?

(গ) ঘ্রাণসহিষ্ণুতা বলতে কি বোঝ?

২+৪+২

## বিভাগ—গ

প্রতিটি উপবিভাগ থেকে অন্ততপক্ষে দুটি করে প্রশ্ন নিয়ে যে কোন পাঁচটি

প্রশ্নের উত্তর দাও :

৫×৪

## উপবিভাগ—গ(১)

১৭। পেশী সংকোচনে  $Ca^{2+}$ -এর ভূমিকা সংক্ষেপে আলোচনা কর। 8

১৮। গুরুমস্তিষ্কের নিঃশব্দ অঞ্চল এবং ব্রোকার অঞ্চল বলতে কি বোঝায়?

২+২

১৯। দুগ্ধক্ষরণে হরমোনের নিয়ন্ত্রণ সংক্ষেপে বর্ণনা কর। 8

২০। টীকা লেখ :

(১) টিটেনাস ;

(২) নিঃসাড়কাল।

২+২

২১। ইস্ট্রাস এবং রজঃচক্রের মধ্যে পার্থক্য লেখ। 8

উপবিভাগ—গ(২)

- ২২। ADH কি? এর কার্যাবলী উল্লেখ কর। 8
- ২৩। (ক) সূক্ষ্মা ঘাত কি?  
 (খ) অভিযোজন কি? ২+২
- ২৪। (ক) থাইরয়েড নিঃসৃতক হরমোন-এর নাম লিখ।  
 (খ) থাইরয়েড গ্রন্থিতে  $T_3$  ও  $T_4$  হরমোন সংশ্লেষে আয়োডিনের ভূমিকা কি? ২+২
- ২৫। মিশ্র স্নায়ুর ক্ষেত্রে ক্রিয়াবিভব বর্ণনা কর। 8
- ২৬। ডিম্বানু উৎপাদন সম্বন্ধে টীকা লেখ। 8



