

प्रथम 10 मिनट में अभ्यर्थी अपनी प्रश्न-पुस्तिका के क्रमांक का मिलान ओ०एम०आर० उत्तर पत्रक के क्रमांक से कर लें। यदि ओ० एम० आर० उत्तर पत्रक व प्रश्न-पुस्तिका के क्रमांक भिन्न हैं तो केन्द्र अधीक्षक से निवेदन करके प्रश्न-पुस्तिका बदल लें।

Level : 3
PGT : For Lecturer

Exam. - 2018
CHEMISTRY

Sub. Code No. : 3316

प्रश्न-पुस्तिका क्रमांक एवं ओ०एम०आर० क्रमांक
Question-Booklet Serial No. & O. M. R. Serial No.

अनुक्रमांक (अंकों में) :
Roll No. (In Figures)

SET : A

अनुक्रमांक (शब्दों में) : _____
Roll No. (In Words)

परीक्षा केन्द्र का नाम : _____
Name of Examination Centre

अभ्यर्थी का नाम : _____ अभ्यर्थी के हस्ताक्षर : _____
Name of Candidate Signature of Candidate

इस प्रश्न-पुस्तिका में पृष्ठों की संख्या No. of Pages in this Question Booklet	32	प्रश्नों की संख्या No. of Questions	150	समय Time	2½ hours
---	----	--	-----	-------------	----------

निरीक्षक के हस्ताक्षर / Signature of Invigilator : _____

अभ्यर्थी को 10 मिनट का समय प्रश्न-पुस्तिका पर छपे निर्देशों को पढ़ने तथा उत्तर पत्रक में अपने विवरण भरने के लिए दिया जाएगा। यदि प्रश्न-पुस्तिका व उत्तर पत्रक की क्रम संख्या गलत अंकित हों तो तुरन्त केन्द्र अधीक्षक से निवेदन करके प्रश्न-पुस्तिका बदल लें। इसके पश्चात् कोई दावा स्वीकार नहीं किया जाएगा। इन 10 मिनटों के अतिरिक्त, प्रश्नों के उत्तर अंकित करने के लिए पूरे 2½ घंटे का समय दिया जाएगा। यदि किसी अभ्यर्थी को प्रश्न-पुस्तिका में दिए गए किसी भी प्रश्न में कोई त्रुटि होने का संदेह हो तो इसके लिए अभ्यर्थियों को परीक्षा समाप्ति के उपरान्त प्रतिवेदन देने के लिए अवसर दिया जाएगा। अतः अभ्यर्थी निर्धारित अवसर के दौरान इस सम्बन्ध में अपना प्रतिवेदन बोर्ड कार्यालय में दर्ज करवा सकते हैं। इस अवसर के बाद, इस सम्बन्ध में प्राप्त प्रतिवेदनों पर कोई विचार नहीं किया जाएगा।

यदि किसी प्रश्न में हिन्दी व अंग्रेजी माध्यम में भिन्नता है तो अंग्रेजी माध्यम का प्रश्न ठीक माना जाएगा।

If there is any variance between Hindi and English Version of any question then English Version would be considered correct.

अभ्यर्थियों के लिए निर्देश / INSTRUCTIONS FOR THE CANDIDATES :

- ओ.एम.आर. उत्तर पत्रक इस प्रश्न-पुस्तिका के अन्दर रखा है। जब आपको प्रश्न-पुस्तिका पढ़ने को कहा जाए, तो उत्तर पत्रक निकाल कर ध्यान से केवल नीले/काले बॉल प्वाइंट पेन से विवरण भरें। (The OMR Answer Sheet is inside this Question Booklet. When you are directed to read the Question Booklet, take out the OMR Answer Sheet and fill in the particulars carefully with blue/black ball point pen only.)
- परीक्षा की अवधि 2½ घंटे है एवं प्रश्न-पुस्तिका में 150 प्रश्न हैं। कोई ऋणात्मक अंकन नहीं है। (The test is of two-and-half hours duration and consists of 150 questions. There is no negative marking.)
- अपने विवरण अंकित करने एवं उत्तर पत्रक पर निशान लगाने के लिए केवल नीले/काले बॉल प्वाइंट पेन का प्रयोग करें। अभ्यर्थी प्रश्न-पुस्तिका का उपयोग करने एवं उत्तर पत्रक को भरने में सावधानी बरतें। (Use Blue/Black Ball Point Pen only for writing particulars on this page/darkening responses in the Answer Sheet. The candidate should remain careful in handling the question paper and in darkening the responses on the answer sheet.)
- प्रथम 10 मिनट में, यह भी सुनिश्चित कर लें कि प्रश्न-पुस्तिका क्रमांक और उत्तर पत्रक क्रमांक एक ही हैं। अगर यह भिन्न हों तो अभ्यर्थी दूसरी प्रश्न-पुस्तिका और उत्तर पत्रक लेने के लिए पर्यवेक्षक को तुरन्त अवगत करवाएँ। (Within first 10 minutes, also ensure that your Question Booklet Serial No. and Answer Sheet Serial No. are the same. In case of discrepancy, the candidate should immediately report the matter to the Invigilator for replacement of both the Question Booklet and the Answer Sheet.)

5. लेवल-3 (प्रवक्ता के लिए)	5. Level-3 (For Lecturer)
भाग-I : बाल विकास व शिक्षा शास्त्र (प्र० 1 से प्र० 30)	Part-I : Child Development and Pedagogy (Q. 1 to Q. 30)
भाग-II : भाषा : (प्र० 31 से प्र० 60) (हिन्दी : 15 प्रश्न व अंग्रेजी : 15 प्रश्न)	Part-II : Language : (Q. 31 to Q. 60) (Hindi : 15 Q. & English : 15 Q.)
भाग-III : सामान्य अध्ययन : (प्र० 61 से प्र० 90) (मात्रात्मक योग्यता : 10 प्रश्न, तार्किक अभिक्षमता : 10 प्रश्न, सामान्य ज्ञान एवं अभिज्ञान : 10 प्रश्न)	Part-III : General Studies : (Q. 61 to Q. 90) (Quantitative Aptitude : 10 Q, Reasoning Ability : 10 Q, G. K. & Awareness : 10 Q)
भाग-IV : रसायन विज्ञान (प्र० 91 से प्र० 150)	Part-IV : Chemistry (Q. 91 to Q. 150)

नोट : कृपया इस पुस्तिका के अन्त में दिए गए शेष निर्देशों को पढ़ें। (Please read other remaining instructions given on the last page of this booklet.)

भाग - I / PART - I

बाल विकास एवं शिक्षाशास्त्र / CHILD DEVELOPMENT & PEDAGOGY

निर्देश : निम्नलिखित प्रश्नों के उत्तर देने के लिए **सबसे उचित विकल्प चुनिए।**

Direction : Answer the following questions by selecting the **most appropriate option.**

- | | |
|--|---|
| <p>1. निम्नांकित में से कौन-सी संकल्पना सुप्रसिद्ध 'बोबो डॉल' प्रयोग से संबंधित है ?</p> <p>(1) अंतर्दृष्टि अधिगम
(2) निरीक्षणात्मक अधिगम
(3) नैतिक विकास
(4) अनुबंधित अनुक्रिया</p> <p>2. फ्रायड के मनोलैंगिक विकास के सिद्धांत की 'लैंगिक अवस्था' का आयु-विस्तार, एरिकसन के मनोसामाजिक विकास की निम्नांकित में से किस अवस्था के समतुल्य है ?</p> <p>(1) विश्वास बनाम अविश्वास
(2) स्वायत्तता बनाम शर्म एवं संदेह
(3) पहल बनाम अपराध बोध
(4) पहचान बनाम भूमिका भ्रम (Role Confusion)</p> <p>3. किशोरों का यह महसूस करना 'सभी मेरी ओर देख रहे हैं' को संज्ञा दी जा सकती है :</p> <p>(1) व्यक्तिगत मिथक
(2) काल्पनिक दर्शक
(3) एनोरेक्सिया नर्वोसा
(4) बुलिमिया नर्वोसा</p> <p>4. अनुप्रयुक्त व्यवहार विश्लेषण (Applied Behaviour Analysis or ABA) निम्नांकित में से किस सिद्धांत पर आधारित है ?</p> <p>(1) शास्त्रीय अनुबंधन
(2) क्रिया प्रसूत अनुबंधन
(3) अंतर्दृष्टि अधिगम
(4) निरीक्षणात्मक अधिगम</p> <p>5. 'युवा किशोरों की यह मान्यता कि वे पूर्णतया किसी अन्य व्यक्ति से भिन्न हैं', को जाना जाता है :</p> <p>(1) व्यक्तिगत मिथक
(2) काल्पनिक दर्शक
(3) आत्म ज्ञान
(4) आत्मोद्घाटन</p> | <p>1. Which of the following concept is derived from famous 'Bobo Doll' experiment ?</p> <p>(1) Insightful learning
(2) Observational learning
(3) Moral development
(4) Conditioned response</p> <p>2. The age range of Genital Stage of Freud's theory of Psycho-sexual development is similar to which of the following stage of Erikson's theory of Psycho-social development ?</p> <p>(1) Trust vs mistrust
(2) Autonomy vs shame & doubt
(3) Initiative vs guilt
(4) Identity vs role confusion</p> <p>3. The feeling of adolescents, "Everyone is looking at me", can be termed as :</p> <p>(1) Personal fable
(2) Imaginary audience
(3) Anorexia Nervosa
(4) Bulimia Nervosa</p> <p>4. Applied Behaviour Analysis is based on principles of :</p> <p>(1) Classical conditioning
(2) Operant conditioning
(3) Insightful learning
(4) Observational learning</p> <p>5. 'Young teen-agers often believe that they are completely unlike any one else.' This phenomenon is known as :</p> <p>(1) Personal fable
(2) Imaginary Audience
(3) Self realization
(4) Self disclosure</p> |
|--|---|

[A]

6. निरीक्षणात्मक अधिगम के चार तत्वों का **सही** क्रम क्या है ?
- (1) अवधान → अभिप्रेरणा → धारण करना → पुनरुत्पादन
 - (2) अवधान → धारण करना → पुनरुत्पादन → अभिप्रेरणा
 - (3) अवधान → पुनरुत्पादन → धारण करना → अभिप्रेरणा
 - (4) अवधान → धारण करना → अभिप्रेरणा → पुनरुत्पादन
7. निम्नांकित में से कौन-सा कथन पियाजे के संज्ञानात्मक विकास के सिद्धांत के संदर्भ में **सही नहीं** है ?
- (1) यह इस मान्यता पर आधारित है कि विकास एक असतत प्रक्रिया है।
 - (2) यह इस मान्यता पर आधारित है कि बच्चे सम्मिलन एवं आत्मसातीकरण द्वारा सीखते हैं।
 - (3) यह इस मान्यता पर आधारित है कि विकास एक सतत प्रक्रिया है।
 - (4) यह इस मान्यता पर आधारित है कि संज्ञानात्मक विकास चार चरणों में होता है।
8. जीवन स्पेस (क्षेत्र) की संकल्पना, एक भाग है :
- (1) शास्त्रीय अनुबंधन का
 - (2) क्रिया प्रसूत अनुबंधन का
 - (3) अंतर्दृष्टि अधिगम का
 - (4) लेविन क्षेत्र सिद्धांत का
9. नकारात्मक पुनर्बलन एवं दंड में क्या संबंध है ?
- (1) दोनों किसी अनुक्रिया को सुदृढ़ बनाते हैं।
 - (2) दोनों किसी अनुक्रिया को कमजोर करते हैं।
 - (3) नकारात्मक पुनर्बलन किसी अनुक्रिया को दृढ़ बनाता है जबकि दंड किसी अनुक्रिया को कमजोर बनाता है।
 - (4) नकारात्मक पुनर्बलन किसी अनुक्रिया को कमजोर बनाता है जबकि दंड किसी अनुक्रिया को दृढ़ बनाता है।

[4]

6. What is the **correct** sequence of four elements of observational learning ?
- (1) Attention → Motivation → Retention → Reproduction
 - (2) Attention → Retention → Reproduction → Motivation
 - (3) Attention → Reproduction → Retention → Motivation
 - (4) Attention → Retention → Motivation → Reproduction
7. Which of the following statement is **not** true about the theory of cognitive development given by Jean Piaget ?
- (1) It believes that development is a discontinuous process.
 - (2) It assumes that children learn through assimilation and accommodation.
 - (3) It believes that development is a continuous process.
 - (4) It believes that cognitive development takes place in four different stages.
8. The concept of 'Life Space' is a part of :
- (1) Classical conditioning
 - (2) Operant conditioning
 - (3) Insightful learning
 - (4) Lewin's field theory
9. What is the relationship between negative reinforcement and punishment ?
- (1) Both tend to strengthen a response
 - (2) Both tend to weaken a response
 - (3) Negative reinforcement strengthens a response whereas punishment weakens a response.
 - (4) Negative reinforcement weakens a response whereas punishment strengthens a response.

10. यदि एक क्रिया की आवृत्ति किसी दूसरी क्रिया/कार्य से अधिक है तब पहली क्रिया का उपयोग, दूसरी क्रिया/कार्य जिसकी आवृत्ति कम है, के लिए पुनर्बलन के रूप में किया जा सकता है। यह सिद्धांत है :
- (1) प्रीमैक का सिद्धांत
 - (2) थॉर्नडाइक का सिद्धांत
 - (3) स्किनर का सिद्धांत
 - (4) पावलोव का सिद्धांत
11. निम्नांकित में से कौन-सा स्थिर अंतराल पुनर्बलन का उदाहरण **नहीं** है ?
- (1) प्रतिमाह वेतन प्राप्त करना
 - (2) एक व्यस्त नंबर डायल करना
 - (3) आवधिक रूप से दंत-जाँच के लिए जाना
 - (4) प्रतिवर्ष वेतनवृद्धि मिलना
12. निम्नलिखित में से कौन-सा विकल्प ऑटिज़्म स्पेक्ट्रम डिसऑर्डर की विशेषता **नहीं** है ?
- (1) देखने और सुनने की समस्या
 - (2) सामाजिक अन्तर्क्रिया में समस्या
 - (3) शाब्दिक और अशाब्दिक सम्प्रेषण में समस्या
 - (4) आवर्त्यात्मक/बारम्बार व्यवहार
13. किम ने अपना मोबाइल नंबर बदलकर नया नंबर लिया। जब किसी ने उसका नया नंबर पूछा तब वह उसके सिर्फ तीन अंक ही याद कर पायी। इसका कारण निम्नांकित में से हो सकता है :
- (1) क्षरण
 - (2) पूर्वसक्रिय व्यवधान
 - (3) दमन
 - (4) पश्चगमन
14. निम्नांकित में से कौन-सा कथन वाइगोत्स्की के समाज-सांस्कृतिक सिद्धांत के संदर्भ में सही **नहीं** है ?
- (1) बच्चे जो कार्य स्वयं, बिना सहायता के, पूरा कर सकते हैं, उन्हें करते हुए वे बहुत कम सीखते हैं।
 - (2) निकटस्थ विकास का क्षेत्र, इस सिद्धांत का एक भाग है।
 - (3) यह बालक के संज्ञानात्मक विकास में भाषा के महत्त्व की उपेक्षा करता है।
 - (4) यह संज्ञानात्मक विकास में समाज एवं संस्कृति की भूमिका पर बल देता है।

10. If one activity occurs more often than another, it can be used to reinforce the activity that occurs less often. This principle is known as :
- (1) Premack's principle
 - (2) Thorndike's principle
 - (3) Skinner's principle
 - (4) Pavlov's principle
11. Which of the following is **not** an example of fixed interval schedule of reinforcement ?
- (1) Getting salary every month
 - (2) Dialing a busy number
 - (3) Having a periodic dental checkups
 - (4) Getting increment every year
12. Which of the following option is **not** a characteristic of Autism Spectrum Disorder ?
- (1) Problem in vision and hearing
 - (2) Problem in social interaction
 - (3) Problem in verbal and nonverbal communication
 - (4) Repetitive behaviour
13. Kim changed her mobile number; and got a new number. When some-one asked her new number she could recall only three digits of her new mobile number. The cause behind it may be :
- (1) Decay
 - (2) Proactive Interference
 - (3) Suppression
 - (4) Regression
14. Which of the following is **not** true about the socio-cultural theory of Vygotsky ?
- (1) Children learn very little from performing tasks they can already do independently.
 - (2) Concept of Zone of Proximal Development (ZPD) is a part of it.
 - (3) It ignores the importance of language in cognitive development.
 - (4) It emphasizes role of socio-cultural environment in cognitive development.

[A]

15. ब्लूम के वर्गीकरण के अनुसार, निम्नांकित में से कौन-सा संज्ञानात्मक क्षेत्र का एक उपक्षेत्र **नहीं** है ?
- (1) अनुप्रयोग (2) विश्लेषण
(3) संश्लेषण (4) अनुक्रिया
16. मस्तिष्क के प्री-फ्रंटल कॉर्टेक्स के द्वारा निम्नांकित में से कौन-सा कार्य नियंत्रित **नहीं** होता है ?
- (1) शारीरिक परिचालन
(2) चिंतन
(3) समस्या समाधान
(4) दृष्टि एवं श्रवण
17. किशोर बालकों के दिवास्वप्न के संदर्भ में निम्नांकित में से कौन-सा कथन सही **नहीं** है ?
- (1) यह सक्रिय खेल का एक प्रकार है।
(2) दिवास्वप्न के दौरान किशोर जो भूमिका स्वीकार करते हैं वह नायक का होता है।
(3) इसमें मानसिक के बजाय शारीरिक क्रिया ज्यादा होती है।
(4) इसमें शारीरिक के बजाय मानसिक क्रिया ज्यादा होती है।
18. एक किशोर यह महसूस करता है कि अब तक उसके जैसा गहरा प्यार किसी ने नहीं किया है। यह द्योतक है :
- (1) काल्पनिक दर्शक का
(2) व्यक्तिगत मिथक का
(3) आत्म-परिचय/पहचान का
(4) पहचान संकट का
19. वाक्यांश 'एक हाथ में छह एवं दूसरे हाथ में आधा दर्जन' निम्नांकित में से किस प्रकार के द्वंद्व की सर्वोत्तम व्याख्या है ?
- (1) उपागम - परिहार द्वंद्व की
(2) परिहार - परिहार द्वंद्व की
(3) उपागम - उपागम द्वंद्व की
(4) द्वय उपागम - परिहार द्वंद्व की

[6]

15. As classified by Bloom, which one of the following is **not** a subdomain of cognitive domain ?
- (1) Application (2) Analysis
(3) Synthesis (4) Responding
16. Which of the following is **not** controlled by pre-frontal cortex of brain ?
- (1) Body Movement
(2) Thinking
(3) Problem solving
(4) Vision & Hearing
17. Which of the following is **not** true about Day Dreaming among adolescents ?
- (1) It is a form of active play.
(2) The roles adolescents adopt in day dreaming are heroic.
(3) It involves more physical activity than mental.
(4) It involves more mental activity than physical.
18. A teenager feels that no one has ever been as deeply in love as he is. It indicates :
- (1) Imaginary Audience
(2) Personal fable
(3) Self identity
(4) Identity crisis
19. The phrase, 'six on one hand, and half a dozen on other' best describes which of the following type of conflict ?
- (1) Approach - Avoidance conflict
(2) Avoidance - Avoidance conflict
(3) Approach - Approach conflict
(4) Double Approach - Avoidance conflict

20. ब्रॉनफेनब्रेनर के 'पारिस्थितिकीय तंत्र' के सिद्धांत के अनुसार निम्नांकित में से कौन-सा बालक के 'बृहत् क्षेत्र' में समाहित **नहीं** है ?

- (1) विद्यालय (2) मूल्य
(3) कानून (4) रीति रिवाज

21. पुरस्कार के संबंध में निम्नांकित में से कौन-सा कथन सही **नहीं** है ?

- (1) यह रिश्वत का एक प्रकार है।
(2) यह वांछनीय व्यवहार में वृद्धि करता है।
(3) यह एक रुचिकर उद्दीपक है।
(4) यह अनुक्रिया को दृढ़ करने के लिए दिया जाता है।

22. 'सर्जनात्मकता का निवेश सिद्धांत' दिया गया है :

- (1) विने एवं साइमन द्वारा
(2) कैरोल एवं कैटल द्वारा
(3) स्टर्नबर्ग एवं लुबर्ट द्वारा
(4) वाटसन एवं रेनर द्वारा

23. "विकास के इस चरण में बच्चे अपनी आँख, कान, हाथ एवं अन्य संवेदी अंगों के द्वारा चिंतन करते हैं।"

यह कथन निम्नांकित में से किस संज्ञानात्मक विकास की अवस्था की सर्वोत्तम व्याख्या है ?

- (1) संवेदी गामक अवस्था
(2) पूर्व संक्रियात्मक अवस्था
(3) मूर्त संक्रियात्मक अवस्था
(4) औपचारिक संक्रियात्मक अवस्था

24. निम्नांकित में से किन्हें बाल-अध्ययन का संस्थापक माना जाता है ?

- (1) अल्फ्रेड विने
(2) थियोडोर साइमन
(3) जी० स्टेनले हॉल
(4) बी० एफ० स्किनर

20. According to Ecological systems theory of Bronfenbrenner, which of the following does **not** belong to Macro system of the child ?

- (1) School (2) Values
(3) Laws (4) Customs

21. Which of the following is **not** true about a reward ?

- (1) It is a type of bribe.
(2) It increases desirable behaviour.
(3) It is a pleasant stimulus.
(4) It is given to strengthen the response.

22. The 'investment theory of creativity' is given by :

- (1) Binet and Simons
(2) Carrol and Cattle
(3) Sternberg and Lubart
(4) Watson and Ryner

23. "At this stage of development, children think with their eyes, ears, hands and other sense organs."

The above statement best describes which of the following stage of cognitive development ?

- (1) Sensori motor stage
(2) Pre-operational stage
(3) Concrete operational stage
(4) Formal operational stage

24. Which of the following is the founder of Child Study Movement ?

- (1) Alfred Binet
(2) Theodore Simon
(3) G. Stanley Hall
(4) B. F. Skinner

[A]

25. निम्नांकित में से कौन-सा किशोरावस्था के अपरिपक्व चिंतन का उदाहरण **नहीं** है, जैसा कि एल्किन्ड द्वारा बताया गया है ?
- (1) आदर्शवाद
 - (2) वाद-विवाद की प्रवृत्ति
 - (3) सुनिश्चितता/आग्रहिता
 - (4) विशिष्टता की प्रवृत्ति
26. निम्नांकित में से कौन-सी शिक्षण व्यूहरचना लोकतांत्रिक **नहीं** है ?
- (1) समस्या समाधान
 - (2) परियोजना
 - (3) खोज
 - (4) प्रदर्शन
27. थॉर्नडाइक द्वारा दिये गये 'प्रयास एवं त्रुटि' सिद्धांत का कौन-सा नियम 'पुनर्बलन' की संकल्पना के समतुल्य है ?
- (1) उपयोग का नियम
 - (2) अनुपयोग का नियम
 - (3) प्रभाव का नियम
 - (4) तत्परता (तैयारी) का नियम
28. 'मॉडलिंग' एक प्रभावी शिक्षण युक्ति है :
- (1) दृष्टि बाधिता युक्त बच्चों के लिए
 - (2) अधिगम अक्षमता युक्त बच्चों के लिए
 - (3) अम्लीय आक्रमण प्रभावितों के लिए
 - (4) बौद्धिक अक्षमता युक्त बच्चों के लिए
29. उच्च बुद्धि का निम्नलिखित में से कौन-सा संकेतक सर्वोत्तम है ?
- (1) बुद्धि परीक्षण में 103 अंक प्राप्त करना
 - (2) स्मृति से कविता पाठ करना
 - (3) उच्च ग्रेड प्राप्त करना
 - (4) पृष्ठपोषण के पश्चात् समान गलती को न दोहराना
30. एक बच्चा क्रोधित होकर अपने सहपाठी को ठीक उसी प्रकार मारता है जैसा उसे उसके घर में उसे सजा दी जाती है। यह उदाहरण है :
- (1) क्रिया प्रसूत अनुबंधन का
 - (2) शास्त्रीय अनुबंधन का
 - (3) निरीक्षणात्मक अधिगम का
 - (4) अंतर्दृष्टि अधिगम का

[8]

25. Which of the following is **not** a form of immaturity of thinking during adolescence as proposed by Elkind ?
- (1) Idealism
 - (2) Argumentativeness
 - (3) Assertiveness
 - (4) Specialness
26. Which of the following is **not** a democratic teaching strategy ?
- (1) Problem solving
 - (2) Project
 - (3) Discovery
 - (4) Demonstration
27. Which law of 'Trial and Error' given by Thorndike is similar to the concept of 'reinforcement' ?
- (1) Law of Use
 - (2) Law of Disuse
 - (3) Law of Effect
 - (4) Law of Readiness
28. 'Modelling' is an effective teaching method for :
- (1) Children with visual impairment
 - (2) Children with learning disability
 - (3) Acid Attack Victims
 - (4) Children with intellectual disability
29. Which of the following is best indicator of high intelligence ?
- (1) Scoring 103 on an IQ test
 - (2) Reciting poem from memory
 - (3) Earning high grades
 - (4) Not making the same mistakes after receiving feedback
30. A child angrily hits a playmate in the same way that he has been punished at home. It is an example of :
- (1) Operant conditioning
 - (2) Classical conditioning
 - (3) Observational learning
 - (4) Insightful learning

भाग – II / PART – II

भाषा (हिन्दी एवं अंग्रेजी) / LANGUAGES (HINDI & ENGLISH)

[हिन्दी / HINDI]

निर्देश : निम्नलिखित प्रश्नों के उत्तर देने के लिए सबसे उचित विकल्प चुनिए।

31. वार्तनिक दृष्टि से अशुद्ध शब्द छाँटिए :

- (1) प्राणिमात्र
- (2) सम्पर्कित
- (3) आभिजात्य
- (4) कार्रवाई

32. सन्धि की दृष्टि से असंगत विकल्प चुनिए :

- (1) तोय + धार = तोयाधार
- (2) विश्व + मित्र = विश्वामित्र
- (3) मूसल + धार = मूसलाधार
- (4) सत्य + नाश = सत्यानाश

33. प्रत्यय की दृष्टि से असंगत विकल्प चुनिए :

- (1) निपुण + य = नैपुण्य
- (2) ईश्वर + य = ऐश्वर्य
- (3) भगिनी + य = भागिनेय
- (4) विशिष्ट + य = वैशिष्ट्य

34. समास की दृष्टि से कौन-सा विकल्प असंगत है ?

- (1) पंत द्वारा प्रणीत = पंत प्रणीत
- (2) पवन से चलने वाली चक्की = पनचक्की
- (3) वह जो चक्षु से श्रवण करे = चक्षुश्रवा
- (4) समाचार के लिए पत्र = समाचारपत्र

35. एकवचन से बहुवचन बने शब्दों में असंगत को छाँटिए :

- (1) डाकुओं
- (2) तरबुजों
- (3) वधुएँ
- (4) भालुओं

36. किस विकल्प में 'अलुक् तत्पुरुष' समास का प्रयोग हुआ है ?

- (1) मनसिज
- (2) दिग्विजय
- (3) सर्वव्याप्त
- (4) कूपमंडूक

37. 'कमरे में कोई हँस रहा है' - वाक्य में प्रयुक्त सर्वनाम है :

- (1) निश्चयवाचक
- (2) अनिश्चयवाचक
- (3) प्रश्नवाचक
- (4) पुरुषवाचक

38. 'विशेषण पदों' के विकारक तत्त्व कौन-कौन-से हैं ?

- (1) लिंग और वचन
- (2) लिंग, वचन और कारक
- (3) लिंग और कारक
- (4) काल, वाच्य एवं पुरुष

[A]

[10]

39. किस शब्द में 'वर्णागम व्यंजन सन्धि' का प्रयोग **नहीं** हुआ है ?

- (1) श्रीच्छाया
- (2) प्रच्छन्न
- (3) मृच्छकटिक
- (4) मातृच्छाया

40. 'यह बालिका फूल से भी कोमल है' - उक्त वाक्य विशेषण की दृष्टि से किस अवस्था का वाचक है ?

- (1) मूलावस्था
- (2) उत्तरावस्था
- (3) उत्तमावस्था
- (4) इनमें से कोई नहीं

41. निम्न में से किस विकल्प में स्त्रीलिंग वाचक शब्द है ?

- (1) आँसू
- (2) टेसू
- (3) रतालू
- (4) ससुराल

42. 'करणकारक' युक्त वाक्य चुनिए :

- (1) कानों सुनी बात सत्य होती है।
- (2) वे सिनेमा देखने गए हैं।
- (3) ललिता गुरुजी से कथक सीखती है।
- (4) इस साहसी छात्र ने एक बच्चे को नदी में डूबने से बचाया।

43. वर्ण-विचार की दृष्टि से **असंगत** विकल्प चुनिए :

- (1) एक ही स्थान से उच्चरित दो सवर्ण स्वरों के योग से निर्मित स्वर उत्पत्ति के आधार पर 'दीर्घ स्वर' कहलाते हैं; जबकि भिन्न-भिन्न स्थानों से उच्चरित दो विजातीय स्वरों के योग से निर्मित स्वर 'संयुक्त स्वर' कहलाते हैं।
- (2) अनुस्वार व्यंजनों की प्रकृति है; जबकि अनुनासिक स्वरों की प्रकृति है।
- (3) जिन स्वरों के उच्चारण में हवा नाक से नहीं अपितु केवल मुख से निकलती है उन्हें 'सानुनासिक' स्वर कहा जाता है जबकि जिन स्वरों के उच्चारण में वायु मुख के साथ-साथ नासिका से भी निकलती है उन्हें 'निरनुनासिक स्वर' कहा जाता है।
- (4) हिन्दी वर्णमाला में श ष स ह वर्ण संघर्षी हैं जबकि च छ ज झ आदि वर्ण स्पर्श संघर्षी हैं।

44. 'हमसफ़र अगर एक-दूसरे को समझ लें तो जीवन आसान हो जाएगा' - उक्त वाक्य किस काल से संबंधित है ?

- (1) हेतुहेतुमद् भविष्य (2) संभाव्य भविष्यत्
- (3) सामान्य भविष्यत् (4) संदिग्ध वर्तमान

45. 'शब्दकोश' में शब्दानुक्रम की दृष्टि से निम्न में से **सही** (आरोही) क्रम वाला विकल्प है :

- (1) क्लिष्ट, क्रम, क्तांति, क्षण
- (2) क्षण, क्रम, क्तांति, क्लिष्ट
- (3) क्रम, क्तांति, क्लिष्ट, क्षण
- (4) क्तांति, क्रम, क्लिष्ट, क्षण

[अंग्रेजी / ENGLISH]

Direction : Answer the following questions by selecting the **most appropriate** option.

46. Choose the word in which the prefix dis – is **incorrectly** used :

- (1) Disbelief
- (2) Disobedience
- (3) Discomfort
- (4) Discussion

47. Complete the sentence using the **correct** option :

George has travelled a lot. He
speak four languages.

- (1) may (2) can
- (3) need (4) must not

48. Choose the **correct** option for the blank given :

He found her blue ford escort in the car park. vehicle was locked and the lights were off.

- (1) A (2) An
- (3) The (4) zero article

49. They rested when evening came.

The underlined group of words in the above sentence is a/an :

- (1) Adjective clause
- (2) Noun clause
- (3) Adverb clause
- (4) Conjunction clause

50. Choose the word with the **incorrect** suffix 'ship' :

- (1) Friendship (2) Membership
- (3) Relationship (4) Argueship

51. Which of the options given below is the **correct** indirect form of the given sentence ?

He said, 'I have passed the examination'.

- (1) He said that he had passed the examination.
- (2) He told I have passed.
- (3) He said he must have passed the examination.
- (4) He informed us of his passing.

52. Choose the **correct** synonym of the word 'contaminate' :

- (1) Defile (2) Rehabilitate
- (3) Detach (4) Valid

[A]

[12]

53. Choose the *correct* plural of the word 'species' :

- (1) Specis
- (2) Species
- (3) Speceis
- (4) Specieses

54. Choose the *correct* preposition for the blank given below :

She had great affection her grandchildren.

- (1) within (2) into
- (3) against (4) for

55. The old man was tired of walking.
The underlined word in the sentence is used as a :

- (1) Participle
- (2) Gerund
- (3) Noun
- (4) Adverb

56. Choose the *correct* form of the verb :
Gymnastics my favourite sport.

- (1) is (2) are
- (3) were (4) do

57. Choose the *correct* option of the underlined phrasal verb :

We must cut down expenses or we will be getting into debt.

- (1) Reduce in size or amount
- (2) Appear
- (3) Expose
- (4) Rise to the surface

58. Choose the *correct* form of the verb 'play' from the options below :

They (play) since four O'clock.

- (1) have played
- (2) will play
- (3) play
- (4) have been playing

59. Choose the *correct* past tense and past participle of the verb 'Begin' :

- (1) Began, Begun
- (2) Begun, Begun
- (3) Begin, Began
- (4) Begun, Began

60. Choose the *correct* synonym of the word 'Pinnacle' :

- (1) Peak (2) Pass
- (3) Foothills (4) Deep

भाग – III / PART – III

सामान्य अध्ययन / GENERAL STUDIES

[मात्रात्मक योग्यता, तार्किक अभिक्रमता तथा सामान्य ज्ञान एवं अभिज्ञान / QUANTITATIVE APTITUDE, REASONING ABILITY AND G.K. & AWARENESS]

निर्देश : निम्नलिखित प्रश्नों के उत्तर देने के लिए सबसे उचित विकल्प चुनिए।

Direction : Answer the following questions by selecting the most appropriate option.

61. प्रत्येक संख्या 10, 12, 15 तथा 18 से पूर्ण विभाजित होने वाला न्यूनतम पूर्ण वर्ग है :

- (1) 876 (2) 900
(3) 981 (4) 1024

62. C का पिता A है और D, B का पुत्र है। A का भाई E है। अगर D की बहन C है, तो B और E का क्या सम्बन्ध है ?

- (1) पुत्री (2) साला
(3) पति (4) साली

63. किसी सांकेतिक भाषा में 'CERTAIN' का कूट शब्द 'XVIGZRM', 'SEQUENCE' का कूट शब्द 'HVJFVMXV' हो, तो 'MUNDANE' शब्द का कूट होगा :

- (1) NFMWZMX
(2) NFMWMZX
(3) NFMWZMV
(4) NFWMZMV

64. निम्न में से कौन-सा शब्द "DICTIONARY" के अक्षरों का प्रयोग करते हुए नहीं बनाया जा सकता है ?

- (1) RATION (2) DAIRY
(3) NATION (4) ACTION

61. The least perfect square number which is exactly divisible by :

10, 12, 15 and 18

- (1) 876 (2) 900
(3) 981 (4) 1024

62. A is the father of C and D is the son of B. E is the brother of A. If C is the sister of D, how is B related to E ?

- (1) Daughter (2) Brother-in-law
(3) Husband (4) Sister-in-law

63. In a certain code, 'CERTAIN' is coded as 'XVIGZRM', 'SEQUENCE' is coded as 'HVJFVMXV', then how would 'MUNDANE' be coded ?

- (1) NFMWZMX
(2) NFMWMZX
(3) NFMWZMV
(4) NFWMZMV

64. Which of the following words *cannot* be formed by using letters of word "DICTIONARY" ?

- (1) RATION (2) DAIRY
(3) NATION (4) ACTION

[A]

[14]

65. यदि P, Q का भाई है, R, P का पिता है, S, T का भाई है, T, Q की बेटी है, तो S के चाचा कौन हैं ?

- (1) R (2) Q
(3) T (4) P

66. "BRIGHTER" शब्द के अक्षरों के कितने ऐसे युग्म हैं, जिनके बीच उतने ही अक्षर हैं जितने कि अंग्रेजी वर्णमाला में होते हैं ?

- (1) 4 (2) 2
(3) 1 (4) 3

67. यदि $\frac{x}{y} = \frac{4}{5}$ हो, तो $\left(\frac{4}{7} - \frac{2y-x}{2y+x}\right)$ का मान है :

- (1) $\frac{1}{7}$ (2) $\frac{3}{7}$
(3) $\frac{1}{3}$ (4) 1

68. एक व्यापार में, A व C के निवेश का अनुपात 2 : 1 है जबकि A व B के बीच निवेश का अनुपात 3 : 2 है। यदि उनका कुल लाभ रुपये 1,573 हो, तो B को कितना धन मिलेगा ?

- (1) 363 रु० (2) 484 रु०
(3) 605 रु० (4) 726 रु०

69. एक आदमी अपने पुत्र से 14 वर्ष आयु में बड़ा है, दो वर्ष बाद, उसकी आयु अपने पुत्र की आयु की दुगुनी होगी। तो पुत्र की वर्तमान आयु क्या है ?

- (1) 8 वर्ष (2) 10 वर्ष
(3) 12 वर्ष (4) 14 वर्ष

70. श्रृंखला में त्रुटि पूर्ण संख्या ज्ञात कीजिए :
10, 12, 28, 90, 360, 1850

- (1) 12 (2) 28
(3) 90 (4) 360

65. If P is brother of Q, R is father of P, S is brother of T. T is daughter of Q, then paternal uncle of S is :

- (1) R (2) Q
(3) T (4) P

66. How many pairs of the letters does the word "BRIGHTER" contain in such that the two letters of the pair have as many letters between them in the word as there are in the English alphabet ?

- (1) 4 (2) 2
(3) 1 (4) 3

67. If $\frac{x}{y} = \frac{4}{5}$, then value of $\left(\frac{4}{7} - \frac{2y-x}{2y+x}\right)$ is :

- (1) $\frac{1}{7}$ (2) $\frac{3}{7}$
(3) $\frac{1}{3}$ (4) 1

68. In a business, A and C invested amounts in the ratio 2 : 1, whereas the ratio between amounts invested by A and B was 3 : 2. If their total profit is Rs. 1,573. How much amount B will receive ?

- (1) Rs. 363 (2) Rs. 484
(3) Rs. 605 (4) Rs. 726

69. A man is 14 years older than his son. After two years, his age will be twice the age of his son. The present age of his son is :

- (1) 8 years (2) 10 years
(3) 12 years (4) 14 years

70. Find the wrong number in the series :
10, 12, 28, 90, 360, 1850

- (1) 12 (2) 28
(3) 90 (4) 360

71. 28 आम के पेड़ों, 42 सेब के पेड़ों व 21 संतरे के पेड़ों को पंक्ति के आधार पर इस प्रकार से लगाया जाना है कि इसमें प्रत्येक पंक्ति में केवल एक ही प्रकार के समान संख्या में पेड़ हों। तो सभी पेड़ों को लगाने के लिए न्यूनतम पंक्तियों की संख्या होगी :
- (1) 9 (2) 10
(3) 11 (4) 13
72. A की चाल B से दुगुनी तथा B की चाल C से तिगुनी है, यदि किसी दूरी को C, 54 मिनट में तय करता है, तो B कितने समय में तय करेगा ?
- (1) 9 मिनट (2) 18 मिनट
(3) 12 मिनट (4) 15 मिनट
73. यदि आयताकार प्लॉट की लम्बाई एवं चौड़ाई क्रमशः 50% तथा 20% बढ़ाई जाती है, तो इसके क्षेत्रफल में कितने गुना वृद्धि होगी ?
- (1) $\frac{1}{3}$ (2) $\frac{2}{3}$
(3) $\frac{1}{5}$ (4) $\frac{4}{5}$
74. 10 लीटर दूध में 8% पानी है, इसमें कितना शुद्ध दूध मिलाया जाए जिससे इस मिश्रण में पानी 4% रह जाये ?
- (1) 6 लीटर (2) 8 लीटर
(3) 10 लीटर (4) 15 लीटर
75. यदि $\sin A - \cos A = 0$ हो, तो $\sin^4 A + \cos^4 A$ का मान होगा :
- (1) 0 (2) 1
(3) $\frac{1}{2}$ (4) $\frac{3}{4}$
71. There are 28 mango trees, 42 apple trees and 21 orange trees have to be planted in rows such that each row contains the same number of trees of one variety only. The minimum number of rows in which the above trees may be planted is :
- (1) 9 (2) 10
(3) 11 (4) 13
72. A is twice as fast as B and B is thrice as fast as C. If some distance is covered by C in 54 minutes, then in how much time will B cover ?
- (1) 9 minutes (2) 18 minutes
(3) 12 minutes (4) 15 minutes
73. If the length and breadth of a rectangular plot be increased by 50% and 20% respectively, then how many times will its area be increased ?
- (1) $\frac{1}{3}$ (2) $\frac{2}{3}$
(3) $\frac{1}{5}$ (4) $\frac{4}{5}$
74. 10 litres of milk contains 8% water. What quantity of pure milk should be added to this mixture to reduce this to 4% water ?
- (1) 6 litres (2) 8 litres
(3) 10 litres (4) 15 litres
75. If $\sin A - \cos A = 0$, then the value of $\sin^4 A + \cos^4 A$ is :
- (1) 0 (2) 1
(3) $\frac{1}{2}$ (4) $\frac{3}{4}$

[A]

[16]

76. एक नाव, निश्चित दूरी को अनुप्रवाह में $\frac{1}{2}$ घण्टे में तय करती है जबकि उसी दूरी को वापसी में $1\frac{1}{2}$ घण्टे में तय करती है यदि नदी 5 किमी प्रति घण्टा की गति से बहती है, तो स्थिर पानी में नाव की गति ज्ञात कीजिए :

- (1) 10 किमी/घण्टा (2) 12 किमी/घण्टा
(3) 13 किमी/घण्टा (4) 15 किमी/घण्टा

77. यदि किसी कोड भाषा में 'pit dar na' का तात्पर्य "तुम अच्छे हो", 'dar tok pa' का तात्पर्य "अच्छा और बुरा" 'tim na tok' का तात्पर्य "वे बुरे हैं"। उसी भाषा में "वे" के लिए कौन-सा शब्द है ?

- (1) tim (2) tok
(3) na (4) pit

78. यदि 'दक्षिण-पूर्व' को 'पूर्व', उत्तर-पश्चिम को 'पश्चिम' 'दक्षिण-पश्चिम' को 'दक्षिण' कहा जाता है तथा इसी प्रकार आगे भी रहता है, तो 'उत्तर' को क्या कहा जाएगा ?

- (1) दक्षिण (2) उत्तर-पश्चिम
(3) उत्तर-पूर्व (4) उत्तर

79. एक तीन अंकों की संख्या $4p3$ में 984 जोड़ने पर एक चार अंकों की संख्या $13q7$ प्राप्त होती है। यदि $13q7$, 11 से भाज्य है, तो $(q - p)$ का मान होगा :

- (1) 8 (2) 9
(3) 7 (4) 11

80. दिए गए समीकरण को संतुलित करने तथा '*' चिन्हों के प्रतिस्थापन के लिए गणितीय चिन्हों का सही क्रम समूह चुनिए :

$$9 * 7 * 2 * 3 * 10$$

- (1) $\times \div + =$ (2) $- + \times =$
(3) $+ - \times =$ (4) $\times + = -$

76. A boat covers a certain distance downstream in $\frac{1}{2}$ hour, while it comes back in $1\frac{1}{2}$ hours. If the speed of the stream be 5 kmph. What is the speed of the boat in still water ?

- (1) 10 kmph (2) 12 kmph
(3) 13 kmph (4) 15 kmph

77. If in a code language 'pit dar na' means "you are good", 'dar tok pa' means "good and bad", 'tim na tok' means "they are bad". In the same language which word stands for "they" ?

- (1) tim (2) tok
(3) na (4) pit

78. If 'South-East' is called 'East', North-West is called 'West' 'South-West' is called 'South' and so on, what will 'North' be called ?

- (1) South (2) North-West
(3) North-East (4) North

79. A three digit number $4p3$ is added to 984 to get a four digit number $13q7$. If $13q7$ is divisible by 11, then the value of $(q - p)$ will be :

- (1) 8 (2) 9
(3) 7 (4) 11

80. Select the correct combination of mathematical signs to replace '*' signs and to balance the given equation :

$$9 * 7 * 2 * 3 * 10$$

- (1) $\times \div + =$ (2) $- + \times =$
(3) $+ - \times =$ (4) $\times + = -$

81. खिलाड़ी, जिसने 2018 के एशियाई खेलों में स्वर्ण पदक जीता :
- (1) नेहा गोयल
(2) बजरंग पूनिया
(3) विकास कृष्ण यादव
(4) सीमा पूनिया
82. निम्नलिखित में से कौन-सी नदिका साहिबी में समाहित **नहीं** होती है ?
- (1) दोहन (2) कसावटी
(3) इन्दौरी (4) दृशद्वती
83. क्षेत्र जिसमें कर्नल जेराड ने 1857 के क्रांतिकारियों के विरुद्ध आक्रमण का नेतृत्व किया :
- (1) पानीपत (2) रोहतक
(3) मेवात (4) नारनौल
84. जनगणना-2011 के आधार पर हरियाणा की पुरुष साक्षरता दर है :
- (1) 75.6% (2) 65.9%
(3) 84.1% (4) 71.4%
85. निम्नलिखित में से किन राज्यों के साथ "कलेसर राष्ट्रीय पार्क" अपनी सीमा साझा करता है ?
- (i) हिमाचल प्रदेश
(ii) उत्तराखण्ड
(iii) राजस्थान
(iv) पंजाब
- सही** उत्तर चुनिए :
- (1) (i) तथा (iv) (2) (i) तथा (ii)
(3) (iii) तथा (iv) (4) केवल (iv)
86. पं० नेकीराम शर्मा के बारे में निम्नलिखित में से कौन-सा कथन **असत्य** है ?
- (1) पं० नेकीराम शर्मा ने तिलक के होमरूल आंदोलन में महत्वपूर्ण भूमिका निभाई।
(2) असहयोग आंदोलन के दौरान उन्होंने भिवानी में गांधीजी की एक जनसभा का आयोजन किया था।
(3) उन्होंने भिवानी से एक साप्ताहिक 'संदेश' प्रकाशित किया।
(4) 1952 से 1956 तक वो राज्य सभा के सदस्य रहे।
81. The player who won the Gold medal in the Asian Games-2018 :
- (1) Neha Goyal
(2) Bajrang Punia
(3) Vikas Krishan Yadav
(4) Seema Poonia
82. Which of the following rivulets does **not** converge into Sahibi ?
- (1) Dohan (2) Kasavati
(3) Indori (4) Drishadvati
83. The region in which Colonel Gerrard led the counter attack against 1857 revolutionaries :
- (1) Panipat (2) Rohtak
(3) Mewat (4) Narnaul
84. The male literacy rate of Haryana as per the census-2011 is :
- (1) 75.6% (2) 65.9%
(3) 84.1% (4) 71.4%
85. With which of the following states, the "Kalesar National Park" shares its boundary ?
- (i) Himachal Pradesh
(ii) Uttrakhand
(iii) Rajasthan
(iv) Punjab
- Choose the **correct** answer :
- (1) (i) & (iv) (2) (i) & (ii)
(3) (iii) & (iv) (4) Only (iv)
86. Which of the following statements about Pt. Neki Ram Sharma is **not** true ?
- (1) Pt. Neki Ram Sharma played a vital role in the Home Rule Movement of Lokmanya Tilak.
(2) He organized a public meeting of Gandhiji at Bhiwani during Non-cooperation Movement.
(3) He published a Hindi Weekly 'Sandesh' from Bhiwani.
(4) He was a Rajya Sabha Member from 1952 to 1956.

[A]

[18]

87. 'मुख्यमंत्री विवाह शगुन योजना' के बारे में निम्नलिखित कथनों पर विचार कीजिए :
- (a) एक विधवा की पुत्री के विवाह हेतु 51,000 रुपये का अनुदान दिया जाता है।
- (b) ऐसी विधवा महिला की वार्षिक आय एक लाख रुपये से कम होनी चाहिए।
- उपर्युक्त में से कौन-सा कथन **सही** है/हैं ?
- (1) केवल (a) सही है।
 (2) केवल (b) सही है।
 (3) न तो (a) और न ही (b) सही है।
 (4) (a) तथा (b) दोनों सही हैं।
88. निम्नलिखित में से कौन-सी फसल 'भवान्तर भरपायी योजना' के अन्तर्गत सम्मिलित **नहीं** है ?
- (1) गन्ना (2) आलू
 (3) टमाटर (4) प्याज
89. निम्नलिखित में से कौन-सा चित्रित धूसर मृद्भांड (पी० जी० डब्ल्यू०) स्थल है ?
- (1) बनावली (2) बालू
 (3) भगवानपुरा (4) भिराना
90. निम्नलिखित को सुमेलित कीजिए :

केन्द्र	जिला
A. सेंटर ऑफ एक्सलेंस फॉर वेजिटेबल	(i) कुरुक्षेत्र
B. सेंटर ऑफ एक्सलेंस फॉर फ्लॉवर्स	(ii) सिरसा
C. सेंटर ऑफ एक्सलेंस फॉर फ्रूट्स	(iii) झज्जर
D. इंटीग्रेटेड बी-कीपिंग डेवलपमेंट सेंटर	(iv) करनाल

सही कूट चुनिए :

A	B	C	D
(1) (i)	(ii)	(iii)	(iv)
(2) (i)	(iii)	(ii)	(iv)
(3) (iv)	(ii)	(iii)	(i)
(4) (iv)	(iii)	(ii)	(i)

87. Consider the following statements about the 'Mukhya Mantri Vivah Shagun Yojana' :
- (a) For the marriage of the daughter of a widow a grant of Rs. 51,000 is provided.
- (b) The income of such widow lady must be less than one lac per annum.
- Which of the above statements is/are **correct** ?
- (1) Only (a) is correct.
 (2) Only (b) is correct.
 (3) Neither (a) nor (b) is correct.
 (4) Both (a) and (b) are correct.
88. Which of the following crops does **not** cover under the 'Bhavantar Bharpayee Yojana' ?
- (1) Sugarcane (2) Potato
 (3) Tomato (4) Onion
89. Which of the following is a Painted Grey Ware (PGW) site ?
- (1) Banawali (2) Balu
 (3) Bhagawanpura (4) Bhirrana
90. Match the following :

Center	District
A. Center of Excellence for Vegetable	(i) Kurukshetra
B. Center of Excellence for Flowers	(ii) Sirsa
C. Center of Excellence for Fruits	(iii) Jhajjar
D. Integrated Bee-keeping Development Center	(iv) Karnal

Choose the **correct** code :

A	B	C	D
(1) (i)	(ii)	(iii)	(iv)
(2) (i)	(iii)	(ii)	(iv)
(3) (iv)	(ii)	(iii)	(i)
(4) (iv)	(iii)	(ii)	(i)

भाग – IV / PART – IV
रसायन विज्ञान / CHEMISTRY

निर्देश : निम्नलिखित प्रश्नों के उत्तर देने के लिए सबसे उचित विकल्प चुनिए।

Direction : Answer the following questions by selecting the most appropriate option.

- | | |
|---|---|
| <p>91. ऐसीटिक अम्ल का pka तथा अमोनियम हाइड्रॉक्साइड का pkb क्रमशः 4.76 और 4.75 हैं। अमोनियम ऐसीटेट विलयन का pH होगा :</p> <p>(1) 9.51 (2) 0.01
(3) 7.005 (4) 2.51</p> <p>92. NaCl, HCl एवम् NaAc के लिए λ_m° क्रमशः 126.4, 425.9 एवं 91.0 S cm² mol⁻¹ है, तब HAC के लिए λ° होगा :</p> <p>(1) 652.3 S cm² mol⁻¹
(2) 299.5 S cm² mol⁻¹
(3) 390.5 S cm² mol⁻¹
(4) 217.4 S cm² mol⁻¹</p> <p>93. धात्विक गुण का बढ़ता क्रम होगा :</p> <p>(1) Si < P < Be < Na < Mg
(2) P < Si < Be < Mg < Na
(3) Mg < Na < Be < P < Si
(4) P < Si < Na < Mg < Be</p> <p>94. अष्टफलकीय संकुल के d⁶ आयन का प्रबल लिगण्ड क्षेत्र में प्रचक्रण-मात्र चुंबकीय आघूर्ण है :</p> <p>(1) 0 (2) 1.73 D
(3) 2.83 D (4) 4.9 D</p> <p>95. Rate = $PZ_{AB} e^{-E_a/RT}$ इस समीकरण में P निरूपित करता है :</p> <p>(1) संघट्ट की आवृत्ति
(2) त्रिविम कारक
(3) सक्रियण ऊर्जा
(4) दाब</p> | <p>91. The pka of acetic acid and pkb of ammonium hydroxide are 4.76 and 4.75 respectively. The pH of ammonium acetate solution will be :</p> <p>(1) 9.51 (2) 0.01
(3) 7.005 (4) 2.51</p> <p>92. λ_m° for NaCl, HCl and NaAc are 126.4, 425.9 and 91.0 S cm² mol⁻¹ respectively, then λ° for HAC is :</p> <p>(1) 652.3 S cm² mol⁻¹
(2) 299.5 S cm² mol⁻¹
(3) 390.5 S cm² mol⁻¹
(4) 217.4 S cm² mol⁻¹</p> <p>93. The order of increasing metallic character is :</p> <p>(1) Si < P < Be < Na < Mg
(2) P < Si < Be < Mg < Na
(3) Mg < Na < Be < P < Si
(4) P < Si < Na < Mg < Be</p> <p>94. The spin only magnetic moment in strong Ligand field of d⁶ ion of octahedral complex is :</p> <p>(1) 0 (2) 1.73 D
(3) 2.83 D (4) 4.9 D</p> <p>95. Rate = $PZ_{AB} e^{-E_a/RT}$ in this equation the P represents :</p> <p>(1) Collision frequency
(2) Steric factor
(3) Activation energy
(4) Pressure</p> |
|---|---|

[A]

[20]

96. अभिक्रिया $H_2(g) + I_2(g) \rightleftharpoons 2HI(g)$ का साम्यावस्था स्थिरांक K_C है तब अभिक्रिया $\frac{1}{2}H_2(g) + \frac{1}{2}I_2(g) \rightleftharpoons HI(g)$ का साम्यावस्था स्थिरांक क्या होगा ?
- (1) K_C (2) $\frac{1}{\sqrt{K_C}}$
 (3) K_C^2 (4) $\sqrt{K_C}$
97. निम्नलिखित में से किसका उपयोग कालाज़ार के इलाज में होता है ?
- (1) कोलॉइडी एन्टिमनी
 (2) आर्जिरॉल
 (3) कोलॉइडी गोल्ड
 (4) दूधिया मैग्नीशिया
98. निम्नलिखित में से कौन-सा जिंक का कार्बोनेट अयस्क है ?
- (1) जिंक ब्लैंड (2) कैलामाइन
 (3) जिंकाइट (4) स्फ़ेलेराइट
99. किसी अभिक्रिया में क्रियाकारक की प्रारंभिक सांद्रता को दुगना करने पर अभिक्रिया का $t_{1/2}$ दुगना हो जाता है। अभिक्रिया की कोटि क्या होगी ?
- (1) 0 (2) 1
 (3) 2 (4) 3
100. मुख्य क्वान्टम संख्या $n = 3$ से संबंधित कुल कक्षकों की संख्या कितनी होगी ?
- (1) 3 (2) 6
 (3) 9 (4) 12
101. C_2 के द्विबंध में होते हैं :
- (1) दोनों σ बंध
 (2) दोनों π बंध
 (3) एक σ और एक π बंध
 (4) दोनों उपसहसंयोजक बंध

96. Equilibrium constant for the reaction $H_2(g) + I_2(g) \rightleftharpoons 2HI(g)$ is K_C then what will be the equilibrium constant for the reaction $\frac{1}{2}H_2(g) + \frac{1}{2}I_2(g) \rightleftharpoons HI(g)$?
- (1) K_C (2) $\frac{1}{\sqrt{K_C}}$
 (3) K_C^2 (4) $\sqrt{K_C}$
97. Which of the following is used in curing Kala-azar ?
- (1) Colloidal antimony
 (2) Argyrol
 (3) Colloidal gold
 (4) Milk of magnesia
98. Which of the following is carbonate ore of zinc ?
- (1) Zinc blends (2) Calamine
 (3) Zincite (4) Sphalerite
99. The $t_{1/2}$ of a reaction is doubled as the initial concentration of the reactant is doubled. What is the order of the reaction ?
- (1) 0 (2) 1
 (3) 2 (4) 3
100. What is the total number of orbitals associated with the principal quantum number $n = 3$?
- (1) 3 (2) 6
 (3) 9 (4) 12
101. The double bond in C_2 consist of :
- (1) Both σ bonds
 (2) Both π bonds
 (3) One σ and one π bond
 (4) Both coordinate bonds

102. निम्नलिखित में 2s कक्षकों की ऊर्जा का **सही** क्रम है :
- (1) $H > Na > K > Li$
 - (2) $H > Li > Na > K$
 - (3) $K > Na > Li > H$
 - (4) $Na > K > Li > H$
103. निम्नलिखित में से कौन-सा प्रबल क्षार है ?
- (1) डाइमेथिलऐमीन
 - (2) ट्राइएथिलऐमीन
 - (3) अमोनिया
 - (4) ऐनिलीन
104. निम्नलिखित में से किसकी परमाण्वीयकरण एन्थैल्पी का मान सबसे कम होता है ?
- (1) Zn
 - (2) Cu
 - (3) Sc
 - (4) Ni
105. निम्नलिखित में से कौन-सा रसोवशोषण के लिए सही **नहीं** है ?
- (1) यह प्रकृति में अतिविशिष्ट होता है।
 - (2) यह बहुअणुक परतों के रूप में परिणामित होता है।
 - (3) यह रासायनिक बंध बनने के कारण होता है।
 - (4) यह अनुत्क्रमणीय है।
106. किसी विलयन की तनुता बढ़ाने के साथ मोलर चालकता का मान :
- (1) बढ़ता है
 - (2) घटता है
 - (3) स्थिर रहता है
 - (4) पहले बढ़ता है फिर घटता है
107. निम्नलिखित में से किसमें ΔG° , E°_{cell} के साथ **सही** संबंधित है ?
- (1) $\Delta G^\circ = RT \ln E^\circ_{cell}$
 - (2) $\Delta G^\circ = -RT \ln E^\circ_{cell}$
 - (3) $\Delta G^\circ = nF E^\circ_{cell}$
 - (4) $\Delta G^\circ = -nF E^\circ_{cell}$
102. The **correct** order of energy of 2s orbitals of the following is :
- (1) $H > Na > K > Li$
 - (2) $H > Li > Na > K$
 - (3) $K > Na > Li > H$
 - (4) $Na > K > Li > H$
103. Which of the following is strongest base ?
- (1) Dimethylamine
 - (2) Triethylamine
 - (3) Ammonia
 - (4) Aniline
104. Which one of the following has lowest enthalpy of atomization ?
- (1) Zn
 - (2) Cu
 - (3) Sc
 - (4) Ni
105. Which of the following is **incorrect** for chemisorption ?
- (1) It is highly specific in nature.
 - (2) It results into multimolecular layers.
 - (3) It is caused by chemical bond formation.
 - (4) It is irreversible.
106. With dilution the molar conductivity of a solution :
- (1) Increases
 - (2) Decreases
 - (3) Remains constant
 - (4) First increases then decreases
107. In which of the following ΔG° is **correctly** related to E°_{cell} ?
- (1) $\Delta G^\circ = RT \ln E^\circ_{cell}$
 - (2) $\Delta G^\circ = -RT \ln E^\circ_{cell}$
 - (3) $\Delta G^\circ = nF E^\circ_{cell}$
 - (4) $\Delta G^\circ = -nF E^\circ_{cell}$

[A]

[22]

108. $Al_2O_3 \cdot xH_2O$ सॉल के स्कंदन में निम्नलिखित में से किसकी ऊर्णन क्षमता उच्चतम है ?

- (1) Al^{3+} (2) SO_4^{2-}
(3) $[Fe(CN)_6]^{4-}$ (4) Na^+

109. निम्नलिखित में आबंध वियोजन एन्थैल्पी का सही क्रम है :

- (1) $I_2 < F_2 < Br_2 < Cl_2$
(2) $I_2 < Br_2 < Cl_2 < F_2$
(3) $I_2 < Br_2 < F_2 < Cl_2$
(4) $I_2 < Cl_2 < Br_2 < F_2$

110. Nb का बाह्य इलेक्ट्रॉनिक विन्यास है :

- (1) $4d^4, 5s^1$ (2) $4d^5, 5s^0$
(3) $4d^3, 5s^2$ (4) $4d^5, 5s^2$

111. जब 1 फ़ैराडे विद्युत को क्यूप्रिक लवण के विलयन से गुजारा जाए तब मुक्त होने वाले कॉपर का भार कितना होगा (अणु भार 63.5u) ?

- (1) 63.5 g (2) 31.75 g
(3) 127 g (4) 1 g

112. 16 g मीथेन के दहन से प्राप्त जल की मात्रा है :

- (1) 8 g (2) 16 g
(3) 18 g (4) 36 g

113. ग्लूकोस का ऐथिल ऐल्कोहॉल में परिवर्तन निम्नलिखित किस एन्जाइम द्वारा सम्पन्न होता है ?

- (1) माल्टेज़ (2) इन्वर्टेस
(3) ज़ाइमेज़ (4) डायस्टेज़

108. The flocculating power of which of the following is highest for coagulation of $Al_2O_3 \cdot xH_2O$ sol ?

- (1) Al^{3+} (2) SO_4^{2-}
(3) $[Fe(CN)_6]^{4-}$ (4) Na^+

109. The **correct** order of increasing bond dissociation enthalpy among the following is :

- (1) $I_2 < F_2 < Br_2 < Cl_2$
(2) $I_2 < Br_2 < Cl_2 < F_2$
(3) $I_2 < Br_2 < F_2 < Cl_2$
(4) $I_2 < Cl_2 < Br_2 < F_2$

110. The outer electronic configuration of Nb is :

- (1) $4d^4, 5s^1$ (2) $4d^5, 5s^0$
(3) $4d^3, 5s^2$ (4) $4d^5, 5s^2$

111. What weight of copper (Atomic Mass 63.5u) deposits when 1 Faraday of electricity is passed through cupric salt solution ?

- (1) 63.5 g (2) 31.75 g
(3) 127 g (4) 1 g

112. The amount of water produced by the combustion of 16 g of methane is :

- (1) 8 g (2) 16 g
(3) 18 g (4) 36 g

113. Conversion of glucose into ethyl alcohol is carried out by which of the following enzymes ?

- (1) Maltase (2) Invertase
(3) Zymase (4) Diastase

114. 10 atm दाब पर किसी आदर्श गैस के दो लीटर समतापीय रूप से निर्वात में तब तक प्रसारित होते हैं, जब तक इसका कुल आयतन 10 लीटर न हो जाए। इस प्रसारण में कितना कार्य किया जाता है ?

- (1) 8 L. atm (2) 10 L. atm
(3) 80 L. atm (4) 0

115. हॉल-हेरॉल्ट प्रक्रम किस धातु के धातु कर्म से संबंधित है ?

- (1) Al (2) Zn
(3) Fe (4) Cu

116. वर्ग 15 के तत्वों के हाइड्राइडों में सबसे प्रबल अपचायक है :

- (1) NH_3 (2) AsH_3
(3) BiH_3 (4) PH_3

117. Xe की संकरण अवस्था के संदर्भ में सूची-I को सूची-II से मिलाइए :

सूची-I	सूची-II
(i) XeO_3	(a) sp^3d^2 संकरण
(ii) XeF_6	(b) sp^3d संकरण
(iii) $XeOF_4$	(c) sp^3d^3 संकरण
(iv) XeF_2	(d) sp^3 संकरण

कोड :

	(i)	(ii)	(iii)	(iv)
(1)	(a)	(c)	(d)	(b)
(2)	(d)	(b)	(a)	(c)
(3)	(d)	(c)	(a)	(b)
(4)	(b)	(a)	(c)	(d)

118. निम्नलिखित में से कौन-सा ठोस विलयन का उदाहरण है ?

- (1) कपूर का नाइट्रोजन गैस में विलयन
(2) जल में घुला ग्लूकोस
(3) पारे का सोडियम के साथ अमैल्गम
(4) क्लोरोफॉर्म को नाइट्रोजन गैस के साथ मिलाना

114. Two litres of an ideal gas at a pressure of 10 atm expands isothermally into vacuum until its volume is 10 litres. How much work is done in expansion ?

- (1) 8 L. atm (2) 10 L. atm
(3) 80 L. atm (4) 0

115. Hall-Heroult process is related with the metallurgy of which metal ?

- (1) Al (2) Zn
(3) Fe (4) Cu

116. The strongest reducing agent among the hydrides of Group 15 elements is :

- (1) NH_3 (2) AsH_3
(3) BiH_3 (4) PH_3

117. Match the List-I with List-II with respect to hybridization of Xe :

List-I	List-II
(i) XeO_3	(a) sp^3d^2 hybridization
(ii) XeF_6	(b) sp^3d hybridization
(iii) $XeOF_4$	(c) sp^3d^3 hybridization
(iv) XeF_2	(d) sp^3 hybridization

Code :

	(i)	(ii)	(iii)	(iv)
(1)	(a)	(c)	(d)	(b)
(2)	(d)	(b)	(a)	(c)
(3)	(d)	(c)	(a)	(b)
(4)	(b)	(a)	(c)	(d)

118. Which of the following is an example of solid solution ?

- (1) Camphor in nitrogen gas
(2) Glucose dissolved in water
(3) Amalgam of mercury with sodium
(4) Chloroform mixed with nitrogen gas

[A]

[24]

119. $Z = 119$ वाले तत्व का स्थान आवर्त सारणी के किस परिवार में होना चाहिए ?
 (1) हैलोजेन परिवार
 (2) क्षारीय मृदा धातुएँ
 (3) उत्कृष्ट गैसों
 (4) क्षारीय धातुएँ
120. निम्नलिखित में से कौन-सा एक अस्तित्व में नहीं है ?
 (1) $XeOF_4$ (2) NeF_2
 (3) XeF_2 (4) XeF_6
121. निम्नलिखित में से कौन-से अपमार्जक का उपयोग केश कंडीशनरों में होता है ?
 (1) सेटिलट्राइमेथिल अमोनियम ब्रोमाइड
 (2) सोडियम लॉराइल सल्फेट
 (3) सोडियम डोडेसिलबेन्जीन सल्फोनेट
 (4) पोटैशियम स्टिरेट
122. कैरियस विधि किस तत्व के आकलन में प्रयुक्त होती है ?
 (1) हैलोजेन (2) नाइट्रोजन
 (3) सल्फर (4) फॉस्फोरस
123. उपसहसंयोजन यौगिकों में पदशः एवं समग्र स्थायित्व स्थिरांक किस प्रकार संबंधित है ?
 (1) $\beta_4 = K_1 + K_2 + K_3 + K_4$
 (2) $\beta_4 = K_1 \times K_2 \times K_3 \times K_4$
 (3) $\beta_4 = K_1 - K_2 - K_3 - K_4$
 (4) $\beta_4 = \frac{K_3 \times K_4}{K_2 \times K_1}$
124. आइसो-ऑक्टेन है :
 (1) 3-मेथिल हैप्टेन
 (2) 2,4-डाइमेथिल हैक्सेन
 (3) 2,2,4-ट्राइमेथिल पेन्टेन
 (4) 4-मेथिल हैप्टेन

119. The element $Z = 119$ would be placed in which family of periodic table ?
 (1) Halogen family
 (2) Alkaline earth metals
 (3) Noble gases
 (4) Alkali metals
120. Which one of the following does *not* exist ?
 (1) $XeOF_4$ (2) NeF_2
 (3) XeF_2 (4) XeF_6
121. Which of the following detergent is used in hair conditioners ?
 (1) Cetyltrimethyl ammonium bromide
 (2) Sodium lauryl sulphate
 (3) Sodium dodecyl benzene sulphonate
 (4) Potassium stearate
122. Carius method is used for estimation of which element ?
 (1) Halogen (2) Nitrogen
 (3) Sulphur (4) Phosphorus
123. The stepwise and overall stability constants of coordination compounds are related as :
 (1) $\beta_4 = K_1 + K_2 + K_3 + K_4$
 (2) $\beta_4 = K_1 \times K_2 \times K_3 \times K_4$
 (3) $\beta_4 = K_1 - K_2 - K_3 - K_4$
 (4) $\beta_4 = \frac{K_3 \times K_4}{K_2 \times K_1}$
124. The iso-octane is :
 (1) 3-methyl heptane
 (2) 2,4-dimethyl hexane
 (3) 2,2,4-trimethyl pentane
 (4) 4-methyl heptane

125. विपक्ष, विपक्ष-2,4-हेक्साडाइर्न तापीय चक्रीकरण से देता है :

- (1) केवल विपक्ष-3, 4-डाइमेथिल साइक्लोब्यूटीन
- (2) केवल समपक्ष-3, 4-डाइमेथिल साइक्लोब्यूटीन
- (3) उपरोक्त दोनों उत्पाद बराबर मात्रा में
- (4) साइक्लोहेक्सीन

126. निम्नलिखित में से किस बहुलक में उच्चतम अंतरआण्विक बल पाया जाता है ?

- (1) PVC
- (2) नाइलॉन-6
- (3) ब्यूना-S
- (4) निओप्रीन

127. जब ऐरिल हैलाइड को द्रव अमोनिया में बहुत प्रबल क्षारीय ऐमाइड आयन से अभिक्रियित किया जाता है तब यह ऐनिलीन में परिवर्तित हो जाता है। इस अभिक्रिया में मध्यवर्ती है :

- (1) बेन्जाइन
- (2) फेनिल कार्ब-धनायन
- (3) फेनिल कार्ब-ऋणायन
- (4) मुक्त मूलक

128. भूमण्डलीय तापवृद्धि के लिए किसका विशिष्ट योगदान है ?

- (1) CFCs
- (2) N_2O
- (3) CO_2
- (4) CH_4

129. वर्ग समतली $[Pt(CN)_4]^{2-}$ आयन में अयुग्मित इलेक्ट्रॉनों की संख्या है :

- (1) 0
- (2) 1
- (3) 2
- (4) 3

125. The thermal cyclisation of trans, trans-2, 4-hexadiene gives :

- (1) Only trans-3, 4-dimethyl cyclobutene
- (2) Only cis-3, 4-dimethyl cyclobutene
- (3) Both the above products in equal amount
- (4) Cyclohexene

126. The highest intermolecular force of attraction is found in which of the following polymers ?

- (1) PVC
- (2) Nylon 6
- (3) Buna S
- (4) Neoprene

127. When an aryl halide is treated with the very strong basic amide ion in liquid ammonia, it is converted into aniline. The intermediate in the reaction is :

- (1) Benzyne
- (2) Phenyl carbocation
- (3) Phenyl carbanion
- (4) Free radical

128. The major contributor to global warming is :

- (1) CFCs
- (2) N_2O
- (3) CO_2
- (4) CH_4

129. The number of unpaired electrons in the square planar $[Pt(CN)_4]^{2-}$ ion are :

- (1) 0
- (2) 1
- (3) 2
- (4) 3

[A]

[26]

130. किस विटामिन की कमी से RBC की भुरभुरेपन में वृद्धि तथा मांसपेशियों की कमजोरी होती है ?

- (1) विटामिन K (2) विटामिन E
(3) विटामिन B₆ (4) विटामिन B₁₂

131. गोलिकाकार प्रोटीन का उदाहरण है :

- (1) इन्सुलिन
(2) मायोसिन
(3) किरेटिन
(4) बाल, ऊन तथा रेशम में उपस्थित प्रोटीन

132. निम्नलिखित में से कौन-सी एक असमानुपातन अभिक्रिया है ?

- (1) क्रॉस ऐल्डोल संघनन
(2) कैनिज़ारो अभिक्रिया
(3) गाटरमान-कोख अभिक्रिया
(4) हॉफमान ब्रोमामाइड निम्नीकरण अभिक्रिया

133. निम्नलिखित में से किसमें Br₂ के योग से मेसो डाइब्रोमाइड उत्पाद प्राप्त होता है ?

- (1) समपक्ष-2-ब्यूटीन (2) विपक्ष-2-ब्यूटीन
(3) 1-ब्यूटीन (4) प्रोपीन

134. बेन्जोइक अम्ल के सोडियम लवण को सोडालाइम के साथ गरम करने पर प्राप्त होगा :

- (1) बेन्जीन (2) सोडियम बेन्जोएट
(3) फिनॉल (4) टॉलूईन

135. उस एल्कीन का नाम बताइए जिसके ओजोनी अपघटन से एसीटोन प्राप्त होता है :

- (1) 2-ब्यूटीन
(2) 1-ब्यूटीन
(3) 2, 3-डाईमेथिल-2-ब्यूटीन
(4) प्रोपीन

130. Deficiency of which vitamin causes increased fragility of RBCs and muscular weakness ?

- (1) Vitamin K (2) Vitamin E
(3) Vitamin B₆ (4) Vitamin B₁₂

131. An example of globular protein is :

- (1) Insulin
(2) Myosin
(3) Keratin
(4) Protein present in hair, wool and silk

132. Which of the following is a disproportionation reaction ?

- (1) Cross aldol condensation
(2) Cannizzaro reaction
(3) Gattermann-Koch reaction
(4) Hoffmann bromamide degradation reaction

133. Addition of Br₂ to which of the following gives meso-dibromide product ?

- (1) Cis-2-butene (2) Trans-2-butene
(3) 1-butene (4) Propene

134. Sodium salt of benzoic acid on heating with sodalime gives :

- (1) Benzene (2) Sodium benzoate
(3) Phenol (4) Toluene

135. Name the alkene which on ozonolysis give acetone :

- (1) But-2-ene
(2) But-1-ene
(3) 2, 3-dimethyl but-2-ene
(4) Propene

- 136.** टॉलुईन से क्रोमिलक्लोराइड द्वारा बैन्जेल्डिहाइड प्राप्त करने की अभिक्रिया है :
- (1) गाटरमान अभिक्रिया
 - (2) गाटरमान कोख अभिक्रिया
 - (3) ईटार्ड अभिक्रिया
 - (4) HVZ अभिक्रिया
- 137.** डाइऐजोनियम लवण की ऐनिलीन से अभिक्रिया द्वारा पैराऐमीनो-ऐजोबेन्जीन बनती है। यह निम्नलिखित में से किस अभिक्रिया का उदाहरण है ?
- (1) योगात्मक अभिक्रिया
 - (2) नाभिकस्नेही प्रतिस्थापन
 - (3) इलेक्ट्रॉनस्नेही योगात्मक
 - (4) इलेक्ट्रॉनस्नेही प्रतिस्थापन
- 138.** नाइट्रोबेन्जीन का उदासीन विलयन में यशद धूलि और अमोनियम क्लोराइड के साथ अपचयन का मुख्य उत्पाद है :
- (1) ऐनिलीन
 - (2) फेनिल हाइड्रॉक्सिलऐमीन
 - (3) ऐजोबेन्जीन
 - (4) ऐजॉक्सीबेन्जीन
- 139.** बेन्जीन डाइऐजोनियम फ्लुओरोबोरेट कॉपर की उपस्थिति में सोडियम नाइट्राइट के जलीय विलयन में गरम करने पर देता है :
- (1) फ्लुओरोबेन्जीन
 - (2) ऐनिलीन
 - (3) नाइट्रोबेन्जीन
 - (4) p-ऐमीनो ऐजोबेन्जीन
- 136.** The reaction to obtain benzaldehyde from toluene by chromylchloride is :
- (1) Gatterman reaction
 - (2) Gatterman Koch reaction
 - (3) Etard reaction
 - (4) HVZ reaction
- 137.** The reaction of diazonium salt with aniline yields p-aminoazobenzene. It is an example of which of the following reaction ?
- (1) Addition reaction
 - (2) Nucleophilic substitution
 - (3) Electrophilic addition
 - (4) Electrophilic substitution
- 138.** The main product of the reduction of nitrobenzene in neutral solution with zinc dust and ammonium chloride is :
- (1) Aniline
 - (2) Phenyl hydroxylamine
 - (3) Azobenzene
 - (4) Azoxybenzene
- 139.** Benzene diazonium fluoroborate heated with aqueous sodium nitrite in presence of copper gives :
- (1) Fluorobenzene
 - (2) Aniline
 - (3) Nitro benzene
 - (4) p-amino azobenzene

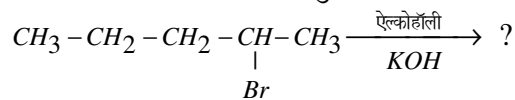
140. थैलिमाइड का पोटैशियम लवण ऐल्किल हैलाइड के साथ गरम करने पर N-ऐल्किल थैलिमाइड देता है। यह निम्नलिखित में से किस प्रकार की अभिक्रिया का उदाहरण है ?

- (1) नाभिकस्नेही प्रतिस्थापन
- (2) नाभिकस्नेही योगात्मक
- (3) इलेक्ट्रॉनस्नेही योगात्मक
- (4) इलेक्ट्रॉनस्नेही प्रतिस्थापन

141. निम्नलिखित में से कौन-सा अधिक प्रबल मधुरक है ?

- (1) सुक्रालोस
- (2) ऐलिटैम
- (3) सैकरीन
- (4) ऐस्पार्टेम

142. निम्नलिखित अभिक्रिया में मुख्य उत्पाद है :



- (1) $\text{CH}_3 - \text{CH}_2 - \text{CH}_2 - \underset{\text{OH}}{\text{CH}} - \text{CH}_3$
- (2) $\text{CH}_3 - \text{CH}_2 - \text{CH}_2 - \text{CH} = \text{CH}_2$
- (3) $\text{CH}_3 - \text{CH}_2 - \text{CH}_2 - \text{CH}_2 - \text{CH}_2\text{OH}$
- (4) $\text{CH}_3 - \text{CH}_2 - \text{CH} = \text{CH} - \text{CH}_3$

143. निम्नलिखित में से दृश्य प्रकाश में अवशोषण की तरंगदैर्घ्य का **सही** क्रम कौन-सा है ?

- (1) $[\text{Ni}(\text{NO}_2)_6]^{4-} > [\text{Ni}(\text{NH}_3)_6]^{2+} > [\text{Ni}(\text{H}_2\text{O})_6]^{2+}$
- (2) $[\text{Ni}(\text{NO}_2)_6]^{4-} < [\text{Ni}(\text{NH}_3)_6]^{2+} < [\text{Ni}(\text{H}_2\text{O})_6]^{2+}$
- (3) $[\text{Ni}(\text{NH}_3)_6]^{2+} > [\text{Ni}(\text{NO}_2)_6]^{4-} > [\text{Ni}(\text{H}_2\text{O})_6]^{2+}$
- (4) $[\text{Ni}(\text{NH}_3)_6]^{2+} > [\text{Ni}(\text{H}_2\text{O})_6]^{2+} > [\text{Ni}(\text{NO}_2)_6]^{4-}$

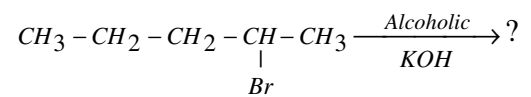
140. Potassium salt of phthalimide on heating with alkyl halide gives N-alkyl phthalimide. It is an example of which of the following types of reactions ?

- (1) Nucleophilic substitution
- (2) Nucleophilic addition
- (3) Electrophilic addition
- (4) Electrophilic substitution

141. Which of the following is a high potency sweetner ?

- (1) Sucralose
- (2) Alitame
- (3) Saccharin
- (4) Aspartame

142. The major product in the following reaction is :



- (1) $\text{CH}_3 - \text{CH}_2 - \text{CH}_2 - \underset{\text{OH}}{\text{CH}} - \text{CH}_3$
- (2) $\text{CH}_3 - \text{CH}_2 - \text{CH}_2 - \text{CH} = \text{CH}_2$
- (3) $\text{CH}_3 - \text{CH}_2 - \text{CH}_2 - \text{CH}_2 - \text{CH}_2\text{OH}$
- (4) $\text{CH}_3 - \text{CH}_2 - \text{CH} = \text{CH} - \text{CH}_3$

143. Which of the following is the **correct** order for the wavelengths of absorption in the visible region ?

- (1) $[\text{Ni}(\text{NO}_2)_6]^{4-} > [\text{Ni}(\text{NH}_3)_6]^{2+} > [\text{Ni}(\text{H}_2\text{O})_6]^{2+}$
- (2) $[\text{Ni}(\text{NO}_2)_6]^{4-} < [\text{Ni}(\text{NH}_3)_6]^{2+} < [\text{Ni}(\text{H}_2\text{O})_6]^{2+}$
- (3) $[\text{Ni}(\text{NH}_3)_6]^{2+} > [\text{Ni}(\text{NO}_2)_6]^{4-} > [\text{Ni}(\text{H}_2\text{O})_6]^{2+}$
- (4) $[\text{Ni}(\text{NH}_3)_6]^{2+} > [\text{Ni}(\text{H}_2\text{O})_6]^{2+} > [\text{Ni}(\text{NO}_2)_6]^{4-}$

144. Ce^{3+} और Yb^{3+} , UV क्षेत्र में प्रबल अवशोषण प्रदर्शित करते हैं। निम्नलिखित में से कौन-सा कारण इसके लिए सही **नहीं** है ?

- (1) 4f से 5d में संक्रमण का होना।
- (2) $\Delta l = 1$
- (3) इन आयनों में इलेक्ट्रॉनों का उन्नयन अन्य आयनों की तुलना में कठिन है।
- (4) f-d शिखर विस्तृत है।

145. DNA अणु में शर्करा अर्धांश इकाई है :

- (1) β -D-2 डिऑक्सीराइबोस
- (2) β -D-राइबोस
- (3) β -D-ग्लूकोपाइरैनोस
- (4) β -D-फ्रक्टोफ्यूरैनोस

146. निम्नलिखित किस अभिकर्मक में सोडियम पोटैशियम टार्ट्रेट का उपयोग किया जाता है ?

- (1) टॉलेन अभिकर्मक
- (2) बेयर अभिकर्मक
- (3) फेलिंग A
- (4) फेलिंग B

147. निम्नलिखित में से कौन-सा कथन S_N^i क्रियाविधि के लिए **सही** है ?

- (1) प्रथम पद आभ्यंतर आयन युग्म में वियोजन है।
- (2) द्वितीय पद में अवशिष्ट समूह पीछे से आक्रमण करता है।
- (3) यहाँ विन्यास का प्रतीपन होता है।
- (4) एक बाहरी नाभिकस्नेही क्रियाकारक पर आक्रमण करता है।

144. Ce^{3+} and Yb^{3+} show strong absorption in UV region. Which of the following reason is **not** correct for it ?

- (1) Transition occur from 4f to 5d.
- (2) $\Delta l = 1$
- (3) Promotion of electrons in these ions is difficult than for other ions.
- (4) f-d peaks are broad.

145. The sugar moiety present in DNA molecule is :

- (1) β -D-2 deoxyribose
- (2) β -D-ribose
- (3) β -D-Glucopyranose
- (4) β -D-fructofuranose

146. In which of the following reagent sodium potassium tartrate is used ?

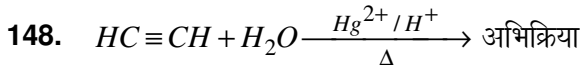
- (1) Tollen's reagent
- (2) Bayer's reagent
- (3) Fehling A
- (4) Fehling B

147. Which of the following statement is **correct** for S_N^i mechanism ?

- (1) The first step is dissociation into an intimate ion pair.
- (2) In second step the leaving group attacks from back side.
- (3) There is inversion of configuration.
- (4) An external nucleophile attacks the substrate.

[A]

[30]



का उत्पाद होगा :

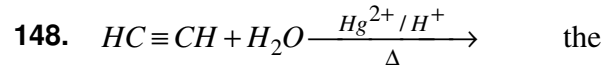
- (1) CH_3CH_2OH
- (2) $CH_3 - \underset{\underset{O}{\parallel}}{C} - CH_3$
- (3) $CH_3 - \underset{\underset{O}{\parallel}}{C} - H$
- (4) $CH_3 - \underset{\underset{O}{\parallel}}{C} - OH$

149. निम्नलिखित में से कौन-सा कथन आइसोप्रोपिल ब्रोमाइड के NMR स्पेक्ट्रम के लिए **सही** है ?

- (1) छः मेथिल प्रोटॉनों का अवशोषण उच्च क्षेत्र में आता है।
- (2) एकल प्रोटॉन का अवशोषण उच्च क्षेत्र में आता है।
- (3) एकल प्रोटॉन का अवशोषण क्वार्टेट में विपाटित होता है।
- (4) छः मेथिल प्रोटॉनों का अवशोषण क्वार्टेट में विपाटित होता है।

150. निम्नलिखित में से कौन-सा जीवाणु निरोधी प्रतिजीवाणु है ?

- (1) टेट्रासाइक्लीन
- (2) ओफ्लोक्सासीन
- (3) ऐमीनोग्लाइकोसाइड
- (4) पेनिसिलिन



product of the reaction is :

- (1) CH_3CH_2OH
- (2) $CH_3 - \underset{\underset{O}{\parallel}}{C} - CH_3$
- (3) $CH_3 - \underset{\underset{O}{\parallel}}{C} - H$
- (4) $CH_3 - \underset{\underset{O}{\parallel}}{C} - OH$

149. Which of the following statement is **correct** for NMR spectrum of isopropyl bromide ?

- (1) Absorption by six methyl protons appear up field.
- (2) Absorption of lone proton appears up field.
- (3) Absorption of lone proton splits into quartet.
- (4) Absorption of six methyl protons split into quartet.

150. Which of the following is bacteriostatic antibiotics ?

- (1) Tetracycline
- (2) Ofloxacin
- (3) Aminoglycosides
- (4) Penicillin

6. प्रश्नों के उत्तर, उत्तर पत्रक में निर्धारित खानों को काले/नीले बॉल प्वाइंट पेन से पूर्णतया भरना है, जैसा कि नीचे दिखाया गया है :

① ● ③ ④

आप द्वारा दिया गया उत्तर गलत माना जाएगा, यदि उत्तर वाले खाने को निम्न प्रकार से भरते हैं :

⊙ ⊗ ● ⊙

यदि एक से ज्यादा खानों को भर देते हैं तो आपका उत्तर गलत माना जाएगा।

6. Answers to questions in answer sheet are to be given by darkening complete circle using Black/Blue ball point pen as shown below :

① ● ③ ④

The answer will be treated wrong, if it is marked, as given below :

⊙ ⊗ ● ⊙

If you fill more than one circle it will be treated as a wrong answer.

7. रफ कार्य प्रश्न-पुस्तिका में इस प्रयोजन के लिए दी गई खाली जगह पर ही करें। (Rough work should be done only in the space provided in the Question Booklet for the same.)
8. सभी उत्तर केवल OMR उत्तर पत्रक पर ही अंकित करें। अपने उत्तर ध्यानपूर्वक अंकित करें। उत्तर बदलने हेतु श्वेत रंजक (सफेद फ्ल्यूइड) का प्रयोग निषिद्ध है। (The answers are to be recorded on the OMR Answer Sheet only. Mark your responses carefully. Whitener (white fluid) is not allowed for changing answers.)
9. प्रत्येक प्रश्न के लिए दिए गए चार विकल्पों में से उचित विकल्प के लिए OMR उत्तर पत्रक पर केवल एक वृत्त को ही पूरी तरह नीले/काले बॉल प्वाइंट पेन से भरें। एक बार उत्तर अंकित करने के बाद उसे बदला नहीं जा सकता है। (Out of the four alternatives for each question, only one circle for the most appropriate answer is to be darkened completely with Blue/Black Ball Point Pen on the OMR Answer Sheet. The answer once marked is not allowed to be changed.)
10. अभ्यर्थी सुनिश्चित करें कि इस उत्तर पत्रक को मोड़ा न जाए एवं उस पर कोई अन्य निशान न लगाएँ। अभ्यर्थी अपना अनुक्रमांक उत्तर पत्रक में निर्धारित स्थान के अतिरिक्त अन्यत्र न लिखें। (The candidates should ensure that the Answer Sheet is not folded. Do not make any stray marks on the Answer Sheet. Do not write your Roll No. anywhere else except in the specified space in the Answer Sheet.)
11. प्रश्न-पुस्तिका एवं उत्तर पत्रक का ध्यानपूर्वक प्रयोग करें, क्योंकि किसी भी परिस्थिति में (प्रश्न-पुस्तिका एवं उत्तर पत्रक के क्रमांक में भिन्नता की स्थिति को छोड़कर) दूसरी प्रश्न पुस्तिका सैट उपलब्ध नहीं करवाई जाएगी। (Handle the Question Booklet and Answer Sheet with care, as under no circumstances (except for discrepancy in Question Booklet and Answer Sheet Serial No.), **another set of Question Booklet will not be provided.**)
12. प्रश्न-पुस्तिका/उत्तर पत्रक में दिए गए क्रमांक को अभ्यर्थी सही तरीके से हस्ताक्षर चार्ट में लिखें। (The candidates will write the correct Number as given in the Question Booklet/Answer Sheet in the Signature Chart.)
13. अभ्यर्थी को परीक्षा हॉल/कक्ष में प्रवेश पत्र और पहचान पत्र के अतिरिक्त किसी प्रकार की पाठ्यसामग्री, मुद्रित या हस्तलिखित कागज की पर्चियाँ, पेजर, मोबाइल फोन, इलेक्ट्रॉनिक उपकरण या किसी अन्य प्रकार की सामग्री को ले जाने या उपयोग करने की अनुमति नहीं है। (Candidates are not allowed to carry any textual material, printed or written, bits of papers, pager, mobile phone, electronic device or any other material except the Admit Card and Identity Card inside the examination hall/room.)
14. पर्यवेक्षक द्वारा पूछे जाने पर प्रत्येक अभ्यर्थी अपना प्रवेश कार्ड (रोल नं०) और पहचान पत्र दिखाएँ। (Each candidate must show on demand his/her Admit Card (Roll No.) and identity card to the Invigilator.)
15. केन्द्र अधीक्षक या पर्यवेक्षक की विशेष अनुमति के बिना कोई अभ्यर्थी अपना स्थान न छोड़ें। (No candidate, without special permission of the Superintendent or Invigilator, should leave his/her seat.)
16. कार्यरत पर्यवेक्षक को अपना उत्तर पत्रक दिए बिना एवं हस्ताक्षर चार्ट पर दोबारा हस्ताक्षर किए बिना अभ्यर्थी परीक्षा हॉल नहीं छोड़ेंगे। यदि किसी अभ्यर्थी ने दूसरी बार हस्ताक्षर चार्ट पर हस्ताक्षर नहीं किए तो यह माना जाएगा कि उसने उत्तर पत्रक नहीं लौटाया है और यह अनुचित साधन का मामला माना जाएगा। **OMR उत्तर पत्रक में निर्धारित स्थान पर सभी अभ्यर्थियों द्वारा बायें हाथ के अंगूठे का निशान लगाया जाना है। अंगूठे का निशान लगाते समय इस बात का ध्यान रखा जाए कि स्याही सही मात्रा में ही लगाई जाए अर्थात् स्याही की मात्रा न तो बहुत अधिक हो व न ही बहुत कम।** (The candidates should not leave the Examination Hall without handing over their Answer Sheet to the Invigilator on duty and signing the Signature Chart twice. Cases where a candidate has not signed the Signature Chart second time will be deemed not to have handed over the Answer Sheet and dealt with as an unfair means case. **All candidates have to affix left hand thumb impression on the OMR answer sheet at the place specified which should be properly inked i.e. they should not be either over inked or dried in nature.**)
17. इलेक्ट्रॉनिक/हस्तचालित परिकलक का उपयोग वर्जित है। (Use of Electronic/Manual Calculator is prohibited.)
18. परीक्षा हॉल में आचरण के लिए, अभ्यर्थी विवरणिका में दी गई प्रक्रिया/दिशा-निर्देश व बोर्ड के सभी नियमों एवं विनियमों का विशेष ध्यान रखें। अनुचित साधनों के सभी मामलों का फेसला बोर्ड के नियमों एवं विनियमों के अनुसार होगा। (The candidates are governed by Guidelines/Procedure given in the Information Bulletin, all Rules and Regulations of the Board with regard to their conduct in the Examination Hall. All cases of unfair means will be dealt with as per Rules and Regulations of the Board.)
19. किसी हालत में प्रश्न-पुस्तिका और उत्तर पत्रक का कोई भाग अलग न करें। (No part of the Question Booklet and Answer Sheet shall be detached under any circumstances.)
20. परीक्षा सम्पन्न होने पर, अभ्यर्थी कक्ष/हॉल छोड़ने से पूर्व उत्तर पत्रक कक्ष-पर्यवेक्षक को अवश्य सौंप दें। अभ्यर्थी अपने साथ इस प्रश्न-पुस्तिका को ले जा सकते हैं। (On completion of the test, the candidate must hand over the Answer Sheet to the Invigilator in the Room/Hall. The candidates are allowed to take away this Question Booklet with them.)