

FACULTY OF SCIENCE
B.Sc., III- Semester (Regular/Backlog) Examination, Nov./Dec.,-2019
Statistics-3
Statistical Methods

Time : 3 Hours

Max. Marks : 80

Note : Answer any **Five** questions in section-A and all questions in section-B.

గమనిక : భాగము - A నుండి ఏవేని ఐదంటికి మరియు భాగము -B లో అన్నింటికి సమాధానములిమ్ము.

Section (భాగము) – A (Short Answer Type)**5x4=20M**

1. Define Spearman's Rank correlation coefficient.
స్పియర్మాన్ కోటి సహ సంబంధ గుణకమును నిర్వచించుము.
2. Define regression Coefficients.
ప్రతిగమన గుణకములను నిర్వచించుము.
3. Define Association and dissociation between two attributes.
రెండు గుణముల మధ్య సహచర్యము మరియు అసహచర్యమును నిర్వచించుము.
4. Define partial and multiple correlation coefficients with an example.
పాక్షిక మరియు బహుళ సహ సంబంధ గుణకములను ఉదాహరణముతో నిర్వచించుము.
5. Define the terms (i) Sample (ii) Population (iii) Parameter (iv) Statistic
(i) ప్రతి రూపము (ii) లోకము (iii) పరామితి (iv) సాంఖ్యికము అను పదములను నిర్వచించుము.
6. Define unbiasedness and consistency of an Estimator.
అంచనాధారము యొక్క నిష్పక్షికత, నిలకడతను నిర్వచించుము.
7. State Fisher-Neyman factorization theorem.
ఫిషర్ నీమాన్ కారణాంక సిద్ధాంతమును తెల్పుము.
8. Define Confidence interval and Confidence Coefficient.
విశ్వసనీయతా అంతరమును, విశ్వసనీయతా కారకమును నిర్వచించుము.

Section (భాగము) – B (Essay Answer Type)**4x15=60M**

- 9.a) Explain the Method for fitting of curves of the types (a) $y = ab^x$ $y = ae^{bx}$
(a) $y = ab^x$ $y = ae^{bx}$ అను వక్రములను సంధాన పరిచే పద్ధతులను వివరించుము.
OR (లేదా)
- b) State and prove the properties of regression Coefficients.
ప్రతిగమన గుణకముల ధర్మములను నిర్వచించి, ఋజువు చేయండి.
- 10.a) Define Yule's Coefficient of association and Coefficient of Colligation. Establish the relation between them.
యూలె సహచర్య గుణకము మరియు యూలె సహవర్తిత గుణకమును నిర్వచించుము మరియు రెండింటి మధ్య సంబంధమును కనుగొనుము.
OR (లేదా)
- b) Write the necessary and sufficient conditions for consistency of data in case of 3 attributes.
3 గుణములు దత్తాంశములో నిలకడ కొరకు గల షరతులను వ్రాయండి.
- 11.a) Define F-distribution state its properties and also give its applications.
F- విభాజనమును నిర్వచించుము. దాని ధర్మములను మరియు అనువర్తనములను తెలుపుము.
OR (లేదా)
- b) Define sufficiency of Estimator. Let x_1, x_2, \dots, x_n be a random sample from $B(1, P)$ populaiton. Show that $\sum x_i$ is Sufficient for P.
ఒక అంచనా యొక్క పర్యాప్తతను నిర్వచించుము. x_1, x_2, \dots, x_n అనునది $B(1, P)$ లోకమునకు చెందిన ఒక యాదృచ్ఛిక ప్రతిరూపమైనపుడు $\sum x_i$ లోకము యొక్క సఫల సంభావ్యత Pకి పర్యాప్తపు అంచనా అని చూపుము.
- 12.a) Explain maximum likelihood method of estimation. Find the maximum likelihood Estimator for the parameter λ of the passion distribution on the basic of a sample of size n also find its Variance.
గరిష్ట సంభవతా అంచనా పద్ధతిని వివరించుము. పరిమాణము 'n' గల ప్రతిరూపము ఆధారముగా పాయిజాన్ విభాజనము యొక్క పరామితి λ కు గరిష్ట సంభవతా అంచనాధారమును కనుగొనుము మరియు దాని విస్తృతిని కనుగొనుము.
OR (లేదా)
- b) Obtain the moment estimators for mean ' μ ' and variance ' σ^2 ' of a normal distribution based on a random sample of size n.
పరిమాణము n గల యాదృచ్ఛిక ప్రతిరూపము ఆధారంగా సామాన్య విభాజనములోని మధ్యమము ' μ ' మరియు విస్తృతి ' σ^2 ' ల యొక్క ఘాతక అంచనా ఆధారములను కనుగొనుము.

FACULTY OF SCIENCE
B.Sc., III- Semester (Regular/Backlog) Examination, Nov./Dec.,-2019
CHEMISTRY-3

Time : 3 Hours

Max. Marks : 80

Note : Answer any Five questions in Section-A and all questions in Section-B.

గమనిక : భాగము - A నుండి ఏవేని ఐదంటికి మరియు భాగము -B లో అన్నింటికి సమాధానములిమ్ము.

Section (భాగము) – A (Short Answer Type)

5x4=20M

1. Write about magnetic properties of f-block elements.
f-బ్లాక్ మూలకాల యొక్క అయస్కాంత ధర్మాలను గురించి వ్రాయుము.
2. What is actinide contraction? Write its consequences.
ఆక్టినైడ్ సంకోచం అనగా నేమి? దాని ఫలితాలను రాయండి.
3. Give an account of the Oppenauer Oxidation.
ఓపెనూర్-ఆక్సిడేషన్ చర్య విధానాన్ని వివరించుము.
4. Explain Gatterman-koch reaction.
గటర్మన్-కోచ్ చర్యను వివరించుము.
5. Write two preparation methods of epoxides.
ఇపాక్సైడ్లు - తయారు చేయు రెండు పద్ధతులను వివరించుము.
6. Explain a test to differentiate aldehydes and ketones.
ఆల్డిహైడ్ మరియు కీటోన్లను బేధ పర్చు ఒక పరీక్షను రాయండి.
7. Explain (a) Gold number (b) Brownian movement.
వివరించుము : (a) గోల్డ్ సంఖ్య (b) బ్రౌనియన్ చలనం.
8. What are the different preparation methods of Nanomaterials.
నానో సమ్యేకనాల వివిధ తయారీ పద్ధతులను తెలుపుము.

Section (భాగము) – B (Essay Answer Type)

4x15=60M

- 9.a) What are ammono acids and ammono bases? Give examples.
అమోనో ఆమ్లాలు మరియు అమోనో క్షారాలు అనగా నేమి? ఉదాహరణలిమ్ము.
- b) Explain solvent extraction method to separate f-block elements.
f- బ్లాక్ మూలకాలను వేరు చేయడానికి గల ద్రావణి నిష్కర్షణ పద్ధతిని వివరించుము.

OR (లేదా)

- c) Explain various types of rotational axis of symmetry with examples.
భ్రమణ అక్షాల వివిధ రకాలను ఉదాహరణలతో వివరించుము.
 - d) Define the terms "Plane of symmetry" and "Improper Rotational Axis of symmetry". Give examples.
సౌష్ఠవ తలం మరియు అపక్రమ భ్రమణ సౌష్ఠవ అక్షాలను నిర్వచించి, ఉదాహరణలిమ్ము.
- 10.a) Explain Pb-Ag phase diagram.
Pb-Ag ప్రావస్థ పటాన్ని వివరించుము.
 - b) Write differences between physical and chemical adsorptions.
భౌతిక మరియు రసాయన అధిశోషణాల మధ్య భేదాలను రాయండి.

::2::

OR (లేదా)

- c) Write differences between Lyophilic and Lyophobic colloids.
లియోఫిలిక్ మరియు లియోఫోబిక్ కొల్లాయిడ్ల మధ్య భేదాలను రాయండి.
- d) State phase rule and explain phase diagram of water.
ప్రావస్థ నియమాన్ని నిర్వచించండి. నీటి ప్రావస్థ పటాన్ని గూర్చి వివరించండి.

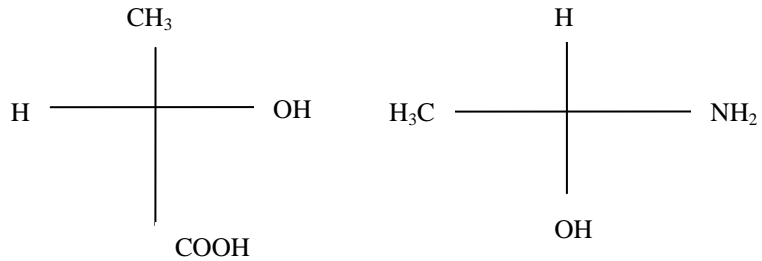
- 11.a) Write about keto- Enol tautomerism with different examples.
వివిధ ఉదాహరణలతో కీటో-ఈనాల్ టాటోమెరిజంను వ్రాయుము.
- b) Write mechanism for (i) Aldol condensation (ii) haloform reaction.
క్రింది వాటికి చర్య విధానాలు రాయండి. (i) ఆల్డల్ సంఘనన చర్య (ii) హలోఫాం చర్య

OR (లేదా)

- c) Explain mechanism of (i) Perkin reaction (ii) Benzoin condensation
(i) పెర్కిన్ చర్య (ii) బెంజోయిన్ సంఘనన చర్య
- d) What are different methods to prepare phenols?
ఫినాల్ను తయారు చేయు వివిధ పద్ధతుల గురించి వివరించండి.
- 12.a) Write applications of Nano Materials?
నానో పదార్థాల అనువర్తనాలను వ్రాయుము.
- b) What is meant by racemic mixture? Explain Racemisation techniques.
రెసిమిక్ మిశ్రమం అనగా నేమి? రెసిమీకరణ పద్ధతులను గూర్చి వివరించుము.

OR (లేదా)

- c) Write similarities and differences between enantiomers and diastereomers.
ఎనాన్షియోమర్లు మరియు డయాస్టీరియోమర్ల మధ్య సారూప్యత మరియు తారతమ్యాలను గురించి వ్రాయుము.
- d) Write Cahn-Ingold-Prelog rules of R, S configuration and give R, S- Nomenclature for the following molecules.
R, S విన్యాసం యొక్క కాన్-ఇంగోల్డ్ - ప్రెలాగ్ నియమాలను రాసి క్రింది నిర్మాణాలకు R, S- విన్యాసాన్ని రాయండి.

**అంశం**