'समानो मन्त्रः समितिः समानी'

UNIVERSITY OF NORTH BENGAL

MDC 2nd Semester Examination, 2024

UPOBMDC12025-CHEMISTRY

INTRODUCTION TO POLYMERS

Time Allotted: 2 Hours 30 Minutes — Full Marks: 60

The figures in the margin indicate full marks.

Answer any *thirty* questions — 2×30 = 60

যে-কোন *ত্রিশটি* প্রশ্নের উত্তর দাও

निम्नलिखित कुनै *तीस* प्रश्नहरूको उत्तर दिनुहोस्

Choose the correct answer (✓) / সঠিক উত্তরটি নির্বাচন কর (✓) / सहि उत्तर छान्नुहोस् (✓)

Please do not (✓) mark in multiple boxes or outside the demarked area. It may invalidate your answer.

1. Who is the father of polymers?
পলিমারের জনক কে?
पोलिमरका पिता कसलाई मानिन्छ ?
(A) Hermann Staudinger (B) Marie Curie
(C) E. Rutherford (D) J. J. Thomson

2. Polymers are classified into two types; naturally occurring and synthetic on the basis of
(A) Tacticity (B) Molecular forces
(C) Crystallinity (D) Sources of polymers
কিসের ভিত্তিতে পলিমারকে দুইভাগে (প্রাকৃতিক ও কৃত্রিম) বিভক্ত করা হয়
(A) কৌশল (Tacticity) (B) আণবিক শক্তি
(C) স্ফটিকতা (D) পলিমারের উৎস
पोलिमरहरू दुई प्रकारमा (प्राकृतिक रूपमा हुने अनि कृत्रिम) वर्गीकृत छन् भने यो कुन आधारमा हो ?
(A) रणनीति (B) आणविक बलहरू
(C) क्रिस्टलिनिटि (D) पोलिमरको स्रोत

3. Which of the following is not a synthetic fibre?
(A) Rayon (B) Nylon
(C) Acrylic (D) Jute
নিম্নলিখিতগুলির মধ্যে কোনটি কৃত্রিম তন্তু নয়?
(A) রেয়ন (B) নাইলন
(C) অ্যাক্রাইলিক (D) পাট
तलका मध्ये कुन सिंथेटिक फाइबर होइन ?
(A) रेयन (B) नायलन
(C) एक्रिलिक (D) जुट

Maynaguri College Library

4. Which of the following is a synthetic polymer?

(A) PVC ☐ (B) Starch ☐

(C) Leather ☐ (D) Cotton ☐

নিম্নলিখিতগুলির মধ্যে কোন্‌টি কৃত্রিম পলিমার ?

(A) পলিভিনাইল ক্লোরাইড ☐ (B) স্টার্চ ☐

(C) চামড়া ☐ (D) তুলো ☐

तलका मध्ये कुन कृत्रिम पोलिमर हो ?

(A) PVC ☐ (B) Starch ☐

(C) छाला ☐ (D) कपास ☐

5. Functionality of monomers depend upon

(A) Number of bonding sites ☐ (B) Number of elements present ☐

(C) The ratio of elements and bonds ☐ (D) None of these ☐

মনোমারের কার্যকারীতা নির্ভর করেঃ

(A) বন্ধন সাইটের সংখ্যা ☐ (B) উপস্থিত উপাদানের সংখ্যা ☐

(C) উপাদান এবং বন্ধনের অনুপাত ☐ (D) কোনটিই নয় ☐

मोनोमरको कार्यक्षमता के मा निर्भर हुन्छ ?

(A) Number of bonding sites ☐ (B) Number of elements present ☐

(C) The ratio of elements and bonds ☐ (D) यी मध्ये कुनै पनि होइन ☐

6. Which of the following is a natural polymer?

(A) Bakelite ☐ (B) Silk ☐

(C) Nylon-6 ☐ (D) PVC ☐

নিম্নলিখিতগুলির মধ্যে কোন্‌টি প্রাকৃতিক পলিমার ?

(A) ব্যাকেলাইট ☐ (B) সিল্ক ☐

(C) নাইলন-৬ ☐ (D) পলিভিনাইল ক্লোরাইড ☐

तलका मध्ये कुन प्राकृतिक पोलिमर हो ?

(A) Bakelite ☐ (B) (Silk) रेशम ☐

(C) Nylon-6 ☐ (D) PVC ☐

7. PVC stands for

PVC বলতে বোঝায়

PVC को पूर्ण रूप के हो ?

(A) Polyvinyl Chloride ☐ (B) Provinyl Chloride ☐

(C) Polyvinyl Carbonate ☐ (D) Provinyl Carbonate ☐

8. Teflon is an example of

(A) Copolymer ☐ (B) Homopolymer ☐

(C) Monomer ☐ (D) None of these ☐

টেফ্লন-এর একটি উদাহরণ হল —

(A) কো-পলিমার ☐ (B) হোমো-পলিমার ☐

(C) মনোমার ☐ (D) কোনটিই নয় ☐

Maynaguri College Library

Teflon के को उदाहरण हो ?

(A) Copolymer ☐ (B) Homopolymer ☐

(C) Monomer ☐ (D) यी मध्ये कुनै पनि होइन ☐

9. Non-Stick utensils used in the kitchen are made up of

(A) Teflon ☐ (B) Polystyrene ☐

(C) Bakelite ☐ (D) Cellulose ☐

রান্নাঘরে ব্যবহৃত নন্-স্টিকের বাসনপত্র কি দিয়ে তৈরী ?

(A) টেফ্লন ☐ (B) পলিস্টাইরিন ☐

(C) ব্যাকেলাইট ☐ (D) সেলুলোজ ☐

भान्सामा प्रयोग हुने नन-स्टिक भाँडाहरू के ले बनिएको हुन्छ ?

(A) Teflon ☐ (B) Polystyrene ☐

(C) Bakelite ☐ (D) Cellulose ☐

10. Which of the following is not an example of natural biodegradable polymer?

(A) Collagen ☐ (B) Polyvinyl alcohol ☐

(C) Lignin ☐ (D) Natural rubber ☐

নিম্নলিখিতগুলির মধ্যে কোন্‌টি প্রাকৃতিক জৈববিয়োজ্য পলিমার নয় ?

(A) কোলাজেন ☐ (B) পলিভিনাইল অ্যালকোহল ☐

(C) লিগনিন্ ☐ (D) প্রাকৃতিক রাবার ☐

तलका मध्ये कुन प्राकृतिक बायोडिग्रेडेबल पोलिमरको उदाहरण होइन ?

(A) Collagen ☐ (B) Polyvinyl alcohol ☐

(C) Lignin ☐ (D) Natural rubber ☐

11. Ziegler-Natta is a

(A) Catalys ☐ (B) Monomer ☐

(C) Polymer ☐ (D) Paint ☐

Ziegler-Natta হল একটি —

(A) অনুঘটক ☐ (B) মনোমার ☐

(C) পলিমার ☐ (D) পেইন্ট ☐

Ziegler-Natta के हो ?

(A) Catalyst ☐ (B) Monomer ☐

(C) Polymer ☐ (D) Paint ☐

12. The process of heating natural rubber with sulphur is called

(A) Vulcanization ☐ (B) Galvanization ☐

(C) Sulphonation ☐ (D) Isomerization ☐

যে পদ্ধতিতে সালফারের সাহায্যে প্রাকৃতিক রাবার কে উত্তপ্ত করা হয়

(A) ভালকানাইজেশন ☐ (B) গ্যালভানাইজেশন ☐

(C) সালফোনেশন ☐ (D) আইসোমারাইজেশন ☐

प्राकृतिक रबरलाई सल्फरसित तताउने प्रक्रियालाई के भनिन्छ ?

(A) Vulcanization ☐ (B) Galvanization ☐

(C) Sulphonation ☐ (D) Isomerization ☐

Maynaguri College Library

13. Nylon 6, 6 is used in the preparation of

(A) Ropes (B) Bucket

(C) TV cabinet (D) Contact lens

নিম্নলিখিতগুলির মধ্যে কোন্‌টি তৈরী করতে নাইলন 6, 6 ব্যবহার করা হয়

(A) দড়ি (B) বালতি

(C) TV ক্যাবিনেট (D) কনট্যাক্ট লেন্স

Nylon 6, 6 के को तयारीमा प्रयोग गरिन्छ ?

(A) डोरीहरू (B) बाल्टि

(C) TV cabinet (D) Contact lens

14. The handle of pressure cookers are made up of

(A) Bakelite (B) Peptides

(C) Proteins (D) Amino acids

প্রেশার কুকারের হাতল কী দিয়ে তৈরী হয় ?

(A) ব্যাকেলাইট (B) পেপ্টাইড

(C) প্রোটিন (D) অ্যামিনো অ্যাসিড

प्रेसर कुकरको ह्यान्डल केले बनेको हुन्छ ?

(A) Bakelite (B) Peptides

(C) Proteins (D) Amino acids

15. The number '*n*' of repeating unit in polymer molecule is called

(A) degree of polymerization (B) oligomer

(C) heavy polymer (D) elastomer

পলিমার অণুতে পুনরাবৃত্তি ইউনিট-এর সংখ্যা, '*n*'-কে বলা হয় —

(A) পলিমারাইজেশন-এর মাত্রা (B) অলিগোমার

(C) ভারী পলিমার (D) ইলাস্টোমার

पोलिमरको अणुमा दोहोरिने एकाइको संख्या '*n*' लाई के भनिन्छ ?

(A) degree of polymerization (B) oligomer

(C) heavy polymer (D) elastomer

16. An example of bio-polymer is

(A) Teflon (B) Neoprene

(C) Nylon 6, 6 (D) DNA

জৈব পলিমারের একটি উদাহরণ হল —

(A) টেফ্লন (B) নিওপ্রিন

(C) নাইলন 6, 6 (D) DNA

बायो पोलिमरको उदाहरण हो

(A) Teflon (B) Neoprene

(C) Nylon 6, 6 (D) DNA

Maynaguri College Library

17. HDPE stands for

HDPE বলতে বোঝায় —

HDPE को पूर्ण रूप हो

(A) High density polyethylene
(B) Heavy density polyethylene
(C) Highly dispersed polyethylene
(D) High density polyethanol

18. Small molecules which combine to form polymers are called

(A) Resins
(B) Monomers
(C) Plastic
(D) Blocks

যেসব ক্ষুদ্র অণুর সমন্বয়ে পলিমার তৈরী হয়, তাদেরকে বলে —

(A) রেসিনস
(B) মনোমার
(C) প্লাস্টিক
(D) ব্লকস

स-साना अणुहरू जस्ले मिलेर पोलिमर बनाउँछ त्यसलाई के भनिन्छ ?

(A) Resins
(B) Monomers
(C) Plastic
(D) Blocks

19. Hot drink cups are usually made of

(A) Polyethylene
(B) Polypropylene
(C) Polystyrene
(D) PVC

গরম পানীয়র পেয়ালা সাধারণতঃ তৈরী হয় —

(A) পলিইথিলিন
(B) পলিপ্রপিলিন
(C) পলিস্টাইরিন
(D) পলিভিনাইল ক্লোরাইড

तातो पेय कपहरू सामान्यतया केले बनिन्छ ?

(A) Polyethylene
(B) Polypropylene
(C) Polystyrene
(D) PVC

20. Which polymer is used as a fibre?

(A) Nylon
(B) DNA
(C) Bakelite
(D) Silicone

কোন্ পলিমারটি তন্তু হিসাবে ব্যবহৃত হয় ?

(A) নাইলন
(B) DNA
(C) ব্যাকেলাইট
(D) সিলিকোন

कुन पोलिमरलाई फाइबरको रूपमा प्रयोग गरिन्छ

(A) Nylon
(B) DNA
(C) Bakelite
(D) Silicone

21. Silicone is a/an

(A) Monomer
(B) Inorganic polymer
(C) Natural polymer
(D) Bio polymer

সিলিকোন হল একটি —

(A) মনোমার
(B) অজৈব পলিমার
(C) প্রাকৃতিক পলিমার
(D) জৈব পলিমার

Maynaguri College Library

Silicone के हो ?

(A) Monomer ☐ (B) Inorganic polymer ☐

(C) Natural polymer ☐ (D) Bio polymer ☐

22. Vulcanization makes rubber

(A) more elastic ☐ (B) soluble in inorganic solvent ☐

(C) crystalline ☐ (D) none of these ☐

ভালকানাইজেশন রাবারকে পরিণত করে —

(A) অধিক স্থিতিস্থাপক ☐ (B) অজৈব দ্রাবকে দ্রবীভূত ☐

(C) কেলাসাকার ☐ (D) কোনটিই নয় ☐

Vulcanization ले रबरलाई के बनाउँछ ?

(A) थप लोचदार ☐ (B) अकार्बनिक विलायकमा घुलनशील ☐

(C) crystalline ☐ (D) कुनै पनि होइन ☐

23. Raincoats are made up of

(A) Neoprene ☐ (B) PVC ☐

(C) Protein ☐ (D) SBR ☐

রেইনকোট তৈরী হয় —

(A) নিওপ্রিন ☐ (B) পলিভিনাইল ক্লোরাইড ☐

(C) প্রোটিন ☐ (D) SBR দিয়ে ☐

रेनकोट के ले बनिएको हुन्छ ?

(A) Neoprene ☐ (B) PVC ☐

(C) Protein ☐ (D) SBR ☐

24. Which is the monomer of polyethylene?

(A) ethylene ☐ (B) ethanol ☐

(C) ethylene oxide ☐ (D) acetic acid ☐

পলিইথিলিনের মনোমার কোনটি ?

(A) ইথিলিন ☐ (B) ইথানল ☐

(C) ইথিলিন অক্সাইড ☐ (D) অ্যাসেটিক অ্যাসিড ☐

Polyethylene को मोनोमर के हो ?

(A) ethylene ☐ (B) ethanol ☐

(C) ethylene oxide ☐ (D) acetic acid ☐

25. What is the effect of plastic pollution on marine life?

(A) It poisons them ☐ (B) It starves them to death ☐

(C) It makes reproduction complex ☐ (D) All of these ☐

সামুদ্রিক জীবনের উপর প্লাস্টিক দূষণের প্রভাব কী ?

(A) এটি তাদের বিষক্রিয়া করায় ☐ (B) এটা তাদের অনাহারে মারে ☐

(C) এটা তাদের প্রজনন জটিল করে তোলে ☐ (D) এদের সবকটিই ☐

प्लास्टिक प्रदूषणले समुद्री जीवनमा कस्तो प्रभाव पार्छ ?

(A) यसले तिनीहरूलाई विष दिन्छ ☐ (B) यसले तिनीहरूलाई भोकै मार्छ ☐

(C) यसले प्रजनन जटिल बनाउँछ ☐ (D) माथिका सबै ☐

Maynaguri College Library

26. What are the three 'R's in Plastic Waste Management?
প্লাস্টিক বর্জ্য ব্যবস্থাপনায় তিনটি 'R' কি কি ?
प्लास्टिक फोहोर व्यवस्थापनमा तीन 'R' हरू के के हुन् ?
(A) Reduce, Reuse, Recycle ☐ (B) Reproduce, Reuse, Recycle ☐
(C) Revive, Refuse, Renew ☐ (D) Reduce, Regenerate, Replace ☐

27. Which of the following 'benefit' of plastic is also a common drawback to plastics?
(A) It is inexpensive ☐
(B) It is lightweight ☐
(C) It is extremely durable and resists decomposition ☐
(D) All the above ☐
নীচের মধ্যে কোন্‌টি "প্লাস্টিকের সুবিধা একটি প্লাস্টিকের সাধারণ অপূর্ণতা" কে প্রকাশ করে ?
(A) এটি সস্তা ☐ (B) এটি হালকা ওজন বিশিষ্ট ☐
(C) এটি অত্যন্ত টেকসই ও পচন প্রতিরোধী ☐ (D) এদের সবকটি ☐
निम्न दिएको कुन प्लास्टिकको फाइदा एउटा सामान्य कमजोरी पनि हो ?
(A) यो सस्तो हुन्छ ☐ (B) यो हल्का हुन्छ ☐
(C) यो धेरै टिकाउ छ र विघटन प्रतिरोध गर्दछ ☐ (D) दिएको मध्ये सबै ☐

28. Where does the majority of plastic waste end up?
(A) Ocean ☐ (B) Landfills ☐
(C) Burnt for energy ☐ (D) Recycle ☐
প্লাস্টিক বর্জ্যের সিংহভাগ কোথায় শেষ হয় ?
(A) সমুদ্র ☐ (B) জমিভরাট ☐
(C) দহনশক্তি ☐ (D) পুনর্ব্যবহার ☐
सबैभन्दा बढी प्लास्टिक फोहोर कहाँ छ ?
(A) महासागर ☐ (B) Landfills ☐
(C) ऊर्जाको लागि जलाईन्छ ☐ (D) Recycle ☐

29. Which of the following is a condensation polymer?
(A) Polyesters ☐ (B) Polyethylene ☐
(C) Polystyrene ☐ (D) PVC ☐
নীচের কোন্‌টি 'Condensation' পলিমার ?
(A) পলিয়েস্টার ☐ (B) পলিইথিলিন ☐
(C) পলিস্টাইরিন ☐ (D) পি ভি সি ☐
निम्नमध्ये कुन Condensation पोलिमर हो ?
(A) Polyesters ☐ (B) Polyethylene ☐
(C) Polystyrene ☐ (D) PVC ☐

30. Polymer used for bullet-proof material is
(A) Nylon ☐ (B) Kevlar ☐
(C) Nomex ☐ (D) Polycarbonate ☐

Maynaguri College Library

বুলেট প্রুফ উপাদান তৈরীতে ব্যবহৃত পলিমারটি হল —

(A) নাইলন (B) কেভলার

(C) নোমেক্স (D) পলিকার্বোনেট

बुलेट प्रुफ सामग्रीका लागि कुन पोलिमर प्रयोग हुन्छ ?

(A) Nylon (B) Kevlar

(C) Nomex (D) Polycarbonate

31. Polymer used for the preparation of surgical masks is

(A) Polypropylene (B) Polyethylene

(C) Polyurethane (D) Polystyrene

নিম্নলিখিত কোন পলিমার দিয়ে 'Surgical masks' তৈরী করা হয় —

(A) পলিপ্রোপিলিন (B) পলিইথিলিন

(C) পলিউরেথেন (D) পলিস্টাইরিন

सर्जिकल मास्कको तयारीमा कुन पोलिमर प्रयोग हुन्छ ?

(A) Polypropylene (B) Polyethylene

(C) Polyurethane (D) Polystyrene

32. Which of the following is a fluoropolymer?

(A) Polyethylene (B) Poly (vinyl fluoride)

(C) PVC (D) Polystyrene

নীচের কোনটি ফ্লুরো পলিমার ?

(A) পলিইথিলিন (B) পলি (ভিনাইল ফ্লুরাইড)

(C) পি ভি সি (D) পলিস্টাইরিন

निम्न मध्ये कुन fluoropolymer हो ?

(A) Polyethylene (B) Poly (vinyl fluoride)

(C) PVC (D) Polystyrene

33. Which of the following country is the leading plastic polluter?

(A) United Kingdom (B) United States of America

(C) China (D) None of these

নীচের কোন দেশটি প্লাস্টিক দূষণ-এ শীর্ষস্থানে রয়েছে ?

(A) যুক্তরাজ্য (B) মার্কিন যুক্তরাষ্ট্র

(C) চীন (D) এদের একটিও নয়

निम्न मध्ये कुन देश प्रमुख प्लास्टिक प्रदूषक हो ?

(A) United Kingdom (B) United States of America

(C) China (D) यी मध्ये कुनै होइन्

34. Polyglycolic acid is used for

(A) Surgical sutures (B) Bone replacement

(C) Paint (D) Tyres

পলিগ্লাইকোলিক অ্যাসিড ব্যবহৃত হয় —

(A) অস্ত্রোপচারের সেলাই (B) হাড় প্রতিস্থাপন

(C) পেইন্ট (D) টায়ারস্

Maynaguri College Library

Polyglycolic acid के को लागि प्रयोग हुन्छ ?

(A) Surgical sutures (B) Bone replacement

(C) Paint (D) Tyres

35. Which of the following polymer is used for moulded sports product?

(A) Polypropylene (B) Protein

(C) Starch (D) Lignin

নিম্নলিখিত কোন্ পলিমারটি ঢালাই ক্রীড়াপণ্য হিসাবে ব্যবহৃত হয় —

(A) পলিপ্রপিলিন (B) প্রোটিন

(C) স্টার্চ (D) লিগনিন্

तलका कुन पोलिमर मोड्युल गरिएको खेल उत्पादको लागि प्रयोग गरिन्छ ?

(A) Polypropylene (B) Protein

(C) Starch (D) Lignin

36. Cotton is a __________.

(A) Synthetic polymer (B) Natural polymer

(C) Monomer (D) Dimer

তুলো (Cotton) হল একটি —

(A) কৃত্রিম পলিমার (B) প্রাকৃতিক পলিমার

(C) মনোমার (D) ডাইমার

कपास के हो

(A) Synthetic polymer (B) Natural polymer

(C) Monomer (D) Dimer

37. What size are microplastics?

(A) Larger than 5 mm (B) Smaller than 7 mm

(C) Smaller than 5 mm (D) Larger than 7 mm

কোন্ আকারটি মাইক্রোপ্লাস্টিকের ?

(A) 5 mm-এর বেশী (B) 7 mm-এর কম

(C) 5 mm-এর কম (D) 7 mm-এর বেশী

माइक्रोप्लास्टिकको साइज कति हुन्छ ?

(A) 5 mm भन्दा बढ़ी (B) 7 mm भन्दा कम

(C) 5 mm भन्दा कम (D) 7 mm भन्दा बढ़ी

38. What is the simplest synthetic polymer?

(A) Polyethylene (B) Polyaniline

(C) PMMA (D) PVA

নিম্নলিখিতগুলির মধ্যে কোন্‌টি সহজতম কৃত্রিম পলিমার ?

(A) পলিইথিলিন (B) পলিঅ্যানিলিন

(C) PMMA (D) PVA

सरल कृत्रिम पोलिमर कुन हो ?

(A) Polyethylene (B) Polyaniline

(C) PMMA (D) PVA

Maynaguri College Library

39. Which is not a polymer?

(A) PVC ☐ (B) DNA ☐

(C) HDPE ☐ (D) Sucrose, Glucose, Fructose ☐

কোনটি পলিমার নয় —

(A) PVC ☐ (B) DNA ☐

(C) HDPE ☐ (D) Sucrose, Glucose, Fructose ☐

निम्न मध्ये कुन पोलिमर होइन ?

(A) PVC ☐ (B) DNA ☐

(C) HDPE ☐ (D) Sucrose, Glucose, Fructose ☐

40. License plate frames are made by

(A) Polystyrene ☐ (B) Polyaniline ☐

(C) Polyethylene ☐ (D) Polypropylene ☐

লাইসেন্স প্লেট ফ্রেম তৈরী হয় —

(A) পলিস্টাইরিন ☐ (B) পলিঅ্যানিলিন ☐

(C) পলিইথিলিন ☐ (D) পলিপ্রপিলিন ☐

लाइसेन्स प्लेट फ्रेमहरू के द्वारा बनाइन्छ ?

(A) Polystyrene ☐ (B) Polyaniline ☐

(C) Polyethylene ☐ (D) Polypropylene ☐

———×———

Maynaguri College Library