



BALUCHISTAN ACADEMY FOR COLLEGE TEACHERS(BACT) QUETTA

Entry Test for Students in Class 11

CADET COLLEGES



Total Marks: 125

Time allowed: 03 hours

نوٹ: objective حصہ کے سوالات کے درست جوابات کے لیے اسی کتاچہ پر (✓) کا نشان لگائیں جبکہ Subjective حصہ کے سوالات کے جوابات اسی کتاچہ میں لکھیں۔

Objective Portion (MCQs) (50 Marks)

Time allowed : One Hour

1. For the quadratic equation  $2x^2-3x+5=0$ , what is the nature of its roots?

مساوات  $2x^2-3x+5=0$  کے روٹس کی نوعیت کیا ہوگی

A) Real and distinct حقیقی اور مختلف	B) Real and equal حقیقی اور مساوی
C) No real roots غیر مساوی	D) Cannot be determined معلوم نہیں کیا جاسکتے

2. If a is directly proportional to b and a=16 when b=4, find the value of a when b=10.

اگر a تناسب راست ہو b کے اور a=16 جب کہ b=4 تو a کی قیمت معلوم کریں اگر b=10

A) 20	B) 30
C) 40	D) 50

3. The partial fraction decomposition of  $\frac{5x}{(x-1)(x+2)}$  is

کی جزوی کسور ہے  $\frac{5x}{(x-1)(x+2)}$

A) $\frac{A}{(x-1)} + \frac{B}{(x+2)}$	B) $\frac{A}{(x-1)} + \frac{B}{(x+2)^2}$
C) $\frac{A}{(x-1)} - \frac{B}{(x+2)}$	D) $\frac{A}{(x-1)} + \frac{B}{(x-2)}$

4. If  $f=\{(a,3),(b,5),(c,7)\}$  Find the range of  $f$ .

اگر  $f=\{(a,3),(b,5),(c,7)\}$  تو کئی رینج معلوم کریں

A) {a,b,c,3,5,7}	B) {a,3,b,5,c,7}
C) {a,b,c}	D) {3,5,7}

5. In the mode formula, what does  $f_m$  represent?

موڈ کے فارمولے میں ایف ایم کس چیز کو ظاہر کرتا ہے

A) Frequency of the class before the modal class ماڈل کلاس سے پہلے کی تعداد کو	B) Frequency of the modal class ماڈل کلاس کا تعدد
C) Frequency of the class after the modal class ماڈل کلاس کے بعد کی تعداد کو	D) Class width جماعتی وقفہ

6. What is the value of  $\sin(90^\circ-\theta)$ ?  $\sin(90^\circ-\theta)$  کی قیمت کیا ہے

A) $\sin\theta$	B) $\cos\theta$
C) $\tan\theta$	D) $\cot\theta$

7. In a circle, if two chords are equidistant from the center, then:

دائرے میں، اگر دو وتر مرکز سے برابر فاصلے پر ہوں، تو

A) They are perpendicular وہ عمودی ہوتے ہیں	B) They subtend equal angles at the center وہ مرکز پر برابر زاویے بناتے ہیں
C) One is longer than the other ایک دوسرے سے لمبا ہوتا ہے	D) They are equal in length وہ برابر لمبائی کے ہوتے ہیں

8. A tangent to a circle is a line that:      دائرے کا مماس ایک لکیر ہے جو

A) Passes through the center of the circle دائرے کے مرکز سے گزرتی ہے	B) Intersects the circle at two points دائرے کو دو نقطوں پر کاٹتی ہے
C) Intersects the circle at exactly one point دائرے کو بالکل ایک نقطے پر کاٹتی ہے	D) Lies completely inside the circle مکمل طور پر دائرے کے اندر ہوتی ہے

9. A chord is a line segment that:

A) Passes through the center of the circle	B) Joins two points on the circumference
C) Is always equal to the radius	D) Lies outside the circle

10. An angle in a segment of a circle is formed by:      دائرے کے قطعے میں ایک زاویہ بنتا ہے

A) A chord and a tangent ایک وتر اور ایک مماس	B) A secant and a tangent ایک قاطع اور ایک مماس
C) A chord and two radii ایک وتر اور دو نصف قطریں	D) A chord and an arc ایک وتر اور ایک قوس

11. Which of the following sentences contains a gerund phrase?

- A) She enjoys reading books on weekends.
- B) He runs every morning to stay fit.
- C) They will arrive soon.
- D) I will go to the park later.

12. Which sentence uses a gerund phrase as the subject?

- A) He stopped to talk to his friend.
- B) Running every day is good for health.
- C) I enjoy singing songs in the shower.
- D) She loves to play the piano.

- 13.** Which of the following is a complex sentence?  
A) She likes to read books.  
B) I went to the store, and I bought some groceries.  
C) Although it was raining, they decided to go hiking.  
D) He plays soccer every weekend.
- 14.** Which of the following sentences contains a dependent clause?  
A) I will call you when I get home.  
B) The dog barked loudly.  
C) She eats lunch at noon every day.  
D) We went to the movies last night.
- 15.** Which of the following is an example of a metaphor?  
A) The sky was as blue as the ocean.  
B) He is a shining star in the team.  
C) She ran faster than a cheetah.  
D) The wind whispered through the trees.
- 16.** In which sentence is the past participle used as an adjective?  
A) The broken window needs to be repaired.  
B) She has broken the vase.  
C) He is breaking the record.  
D) They will break the news soon.
- 17.** Which of the following sentences contains an infinitive?  
A) She enjoys reading books in her free time.  
B) He plans to visit his grandmother next week.  
C) They went to the store for some groceries.  
D) The teacher is explaining the lesson.
- 18.** In which sentence is the infinitive used as the subject?  
A) I want to learn how to cook.  
B) To travel the world is my dream.  
C) She loves to sing.  
D) He needs to study for the exam.
- 19.** Which of the following sentences is an example of the second conditional?  
A) If I had a million rupees, I would travel the world.  
B) If I won the lottery, I will buy a new car.  
C) If I am late, I will miss the meeting.  
D) If it rains tomorrow, we would cancel the picnic.

20. Which of the following sentences contains an intransitive verb?

- A) She read the book.
- B) The dog barked loudly.
- C) They built a house.
- D) He ate the sandwich.

21. A wave traveling in a medium has a speed of 340 m/s and a frequency of 1700 Hz. What is the wavelength of the wave?

ایک میڈیم میں سفر کرنے والی لہر کی رفتار 340 m/s اور فریکوئنسی 1700 Hz ہوتی ہے۔ لہر کی طول موج کیا ہے؟

A)	0.1 m	B)	0.2 m
C)	0.5 m	D)	2m

22. A +3  $\mu\text{C}$  charge is placed in an electric field of  $6 \times 10^5 \text{ N/C}$ . What is the force acting on the charge?

+3  $\mu\text{C}$  چارج  $6 \times 10^5 \text{ N/C}$  کے برقی میدان میں رکھا جاتا ہے۔ الزام پر کام کرنے والی قوت کیا ہے؟

a)	1.2 N	b)	1.5 N
c)	1.8 N	d)	a. N

23. The electron beam in a CRO is focused using:

سی آر او میں الیکٹران بیم کو استعمال کرتے ہوئے فوکس کیا جاتا ہے

a)	Deflection plates انحراف پلیٹیں	b)	Grid voltage گرڈ وولٹیج
c)	Magnetic field مقناطیسی میدان	d)	Electron lens الیکٹران لینس

24. Which of the following factors does *not* affect the speed of sound in a medium?

درج ذیل عوامل میں سے کون سا ایک میڈیم میں آواز کی رفتار کو متاثر نہیں کرتا؟

a)	Temperature درجہ حرارت	b)	Density کثافت
----	------------------------	----	---------------

c) Pressure دباؤ	d) Frequency of the sound wave آواز کی لہر کی تعداد
------------------	--

25. A wire of resistance R is stretched to double its original length. What happens to its resistance?

مزاحمت R کا ایک تار اس کی اصل لمبائی کو دوگنا کرنے کے لیے پھیلا ہوا ہے۔ اس کی مزاحمت کا کیا ہوتا ہے؟

a) It remains the same یہ وہی رہتا ہے	b) It becomes twice یہ دو بار بن جاتا ہے
c) It becomes four times یہ چار گنا ہو جاتا ہے	d) It becomes half آدھا ہو جاتا ہے

26. An object is placed 30 cm in front of a convex lens of focal length 20 cm. What will be the nature and position of the image?

فوکل لمبائی 20 سینٹی میٹر کے محدب لینس کے سامنے ایک چیز 30 سینٹی میٹر رکھی جاتی ہے۔ مقام کیا ہوگا؟

a) 50 cm	b) 60 cm
c) 20 cm	d) 30 cm

27. Which statement correctly describes the difference between nuclear fission and nuclear fusion?

کون سا بیان جوہری فیوژن اور نیوکلیئر فیوژن کے درمیان فرق کو صحیح طور پر بیان کرتا ہے؟

a) Fission releases energy by splitting heavy nuclei, while fusion releases energy by splitting light nuclei. فیوژن بھاری نیوکلی کو تقسیم کر کے توانائی جاری کرتا ہے، جبکہ فیوژن ہلکے مرکزے کو تقسیم کر کے توانائی جاری کرتا ہے	b) Fusion occurs naturally in stars, whereas fission is an artificial reaction. ستاروں میں فیوژن قدرتی طور پر ہوتا ہے، جبکہ فیوژن ایک مصنوعی رد عمل ہے
c) Fission reactions require pressure, while fusion occurs easily. فیوژن کے رد عمل کو دباؤ کی ضرورت ہوتی ہے۔ فیوژن آسانی سے ہوتا ہے	d) Fusion produces highly radioactive waste, whereas fission does not. فیوژن انتہائی تابکار فضلہ پیدا کرتا ہے، جبکہ فیوژن ایسا نہیں کرتا

28. A current-carrying loop is placed in a uniform magnetic field. The loop experiences a torque because

ایک کرنٹ لے جانے والا لوپ یکساں مقناطیسی میدان میں رکھا جاتا ہے۔ لوپ ٹارک کا تجربہ کرتا ہے کیونکہ:

a) The force on opposite sides of the loop is equal and opposite لوپ کے مخالف اطراف کی قوت برابر اور مخالف ہے	b) Magnetic fields induce eddy currents that rotate the loop مقناطیسی میدان ایڈی کرنٹ کو اکساتے ہیں جو لوپ کو گھماتے ہیں
c) The forces on different sides of the loop act in opposite directions, creating rotational motion لوپ کے مختلف اطراف کی قوتیں مخالف سمتوں میں کام کرتی ہیں، گردش حرکت پیدا کرتی ہیں	d) The loop induces an opposite magnetic field, causing repulsion لوپ ایک مخالف مقناطیسی میدان کو اکساتا ہے، جس سے پسپائی پیدا ہوتی ہے

29. A device that converts mechanical energy into electrical energy is

ایک آلہ جو مکینیکل توانائی کو برقی توانائی میں تبدیل کرتا ہے

a) Transformer ٹرانسفارمر	b) Battery بیٹری
c) Generator جنریٹر	d) Capacitor کپیسٹیٹر

30. The unit of loudness is: بلند آواز کی اکائی ہے

a) Newton نیوٹن	b) Bel بیل
c) Watt واٹ	d) Farad فراد

31. For the reaction  $N_2 + 3H_2 \leftrightarrow 2NH_3$ , what happens if the pressure is increased?

رد عمل  $N_2 + 3H_2 \leftrightarrow 2NH_3$  میں اگر دباؤ بڑھا دیا جائے تو کیا ہوگا؟

A) Equilibrium shifts to the left. توازن بائیں طرف چلا جائے گا۔	B) Equilibrium shifts to the right. توازن دائیں طرف چلا جائے گا۔
C) No change. کوئی تبدیلی نہیں ہوگی۔	D) Reaction stops. رد عمل رک جائے گا۔

32. What is the characteristic taste of acids? تیزاب کا مخصوص ذائقہ کیا ہوتا ہے؟

A) Sweet میٹھا	B) Bitter کڑوا	C) Sour کھٹا	D) Salty نمکین
----------------	----------------	--------------	----------------

33. A HCl solution has concentration of  $1 \times 10^{-4}$  mole/L. What is the pH of the solution?

ایک HCl محلول کی ارتکاز  $1 \times 10^{-4}$  مول/لیٹر ہے۔ اس محلول کا pH کیا ہوگا؟

A) 4	B) 10	C) 7	D) 14
------	-------	------	-------

34. Which of the following is an example of an alkyl radical?

درج ذیل میں سے کون سا ایک الکیل ریڈیکل کی مثال ہے؟

A) $CH_4$	B) $-CH_3$	C) $C_2H_6$	D) $C_3H_8$
-----------	------------	-------------	-------------

35. Which hydrocarbon has the molecular formula  $C_3H_4$ ?

کس ہائیڈرو کاربن کا مالیکیولر فارمولا  $C_3H_4$  ہے؟

A) Propane پروپین	B) Propene پروپین	C) Propyne پروپائن	D) Benzene بینزین
-------------------	-------------------	--------------------	-------------------

36. DNA and RNA are examples of:

DNA اور RNA کس کی مثالیں ہیں؟

A) Carbohydrates کاربوہائیڈریٹس	B) Proteins پروٹینز
C) Nucleic acids نیوکلیک ایسڈز	D) Lipids لیپیڈز

37. Which compound is primarily responsible for ozone depletion?

اوزون کی تہہ کو ختم کرنے والا بنیادی مرکب کون سا ہے؟

A) Carbon monoxide (CO) کاربن مونو آکسائیڈ	B) Chlorofluorocarbons (CFCs) کلوروفلورو کاربنز
C) Methane (CH <sub>4</sub> ) میتھین	D) Nitrogen oxides (NO <sub>x</sub> ) نائٹروجن آکسائیڈز

38. Temporary hardness of water can be removed by:

پانی کی عارضی سختی کو کیسے دور کیا جا سکتا ہے؟

A) Boiling ابال کر	B) Adding chlorine کلورین شامل کر کے
C) Filtration فلٹریشن سے	D) Adding soap صابن شامل کر کے

39. What is the primary purpose of metallurgical operations?

میٹالرجیکل آپریشنز کا بنیادی مقصد کیا ہے؟

A) To synthesize new compounds نئے مرکبات کی ترکیب کرنا	B) To extract metals from their ores دھاتوں کو ان کی کچ دھاتوں سے نکالنا
C) To create alloys مرکب دھاتیں (الائیز) بنانا	D) To refine petroleum پیٹرولیم کو صاف کرنا

40. During the refining of petroleum, the separation of components is primarily based on their:

پیٹرولیم کی صفائی کے دوران اجزاء کی علیحدگی بنیادی طور پر کس بنیاد پر کی جاتی ہے؟

A) Density کثافت	B) Boiling points ابلنے کے درجات
C) Chemical reactivity کیمیائی رد عمل کی صلاحیت	D) Solubility in water پانی میں حل پذیری

41. The exchange of gases in lungs occurs in: پھیپڑوں میں گیسوں کا تبادلہ ہوتا ہے:

A) Bronchi بروئکائی	B) Alveoli ایلیولی	C) Bronchioles بروئکیولز	D) Alveolar ducts ایلیولیولر ڈکٹ
---------------------	--------------------	--------------------------	----------------------------------

42. Maintainance of internal body temperature is called جسم کی اندرونی درجہ حرارت کو برقرار رکھنے کا عمل کہلاتا ہے۔

A) Thermoregulation تھر مورگیو لیشن	B) osmoregulation اوسمورگیو لیشن	C) excretion اخراج	D) transportation ترسیل
--	-------------------------------------	-----------------------	----------------------------

43. Stimuli are detected by special organs, tissues or cell body known as آگنر جو تحریک کو محسوس کرتے ہیں، وہ کہلاتے ہیں۔

A) Effectors ایفیکٹرز	B) Receptors ریسپٹرز
C) Coordinators کو آرڈینیٹرز	D) Hormones ہارمونز

44. The smooth elastic skeletal tissue is called نرم اور لچکدار سکلیٹل ٹشو کہلاتا ہے۔

A) Muscle مسل	B) Bone بون
C) Cartilage کارٹیلج	D) Ligament لگامنٹ

45. Which one of the following is not a type of asexual reproduction ان میں سے کونسی غیر جنسی تولید کی قسم نہیں ہے۔

A) Binary fission بائنری فیشن	B) Budding بڈنگ
C) Gametogenesis گیمیتوجینیسس	D) Grafting گرافٹنگ

46. The alternative for of gene is called۔ جین کی متبادل شکل کہلاتی ہے۔

A) Allele ایلیل	B) Genome جینوم
C) Gene pool جین پول	D) Chromosomes کروموسوم

47. The sum of all earth's ecosystem is called

A) Stratosphere سٹریٹوسفر سفر	B) Lithosphere لیٹھوسفر	C) Biosphere بائیوسفر	D) Hydrosphere ہائیڈروسفر
----------------------------------	-------------------------	-----------------------	---------------------------

48. The study and use of living organisms or their products for the betterment and welfare of human beings is - جانداروں یا ان کی پروڈکٹس کا انسان کی بہتری اور فلاح کے لیے استعمال کہلاتا ہے۔

A) Morphology مارفالوجی	B) Biotechnology بائیوٹیکنالوجی	C) Virology وائروولوجی	D) Physiology فزیالوجی
-------------------------	---------------------------------	------------------------	------------------------

49. Pharmacology is the sub branch of - فارماکولوجی ذیلی شاخ ہے۔

A) Organic Chemistry آرگینک کیمسٹری کی	B) Physical Chemistry فزیکل کیمسٹری کی	C) Genetics جینیٹکس کی	D) Biotechnology بائیوٹیکنالوجی کی
--	--	------------------------	------------------------------------

50. Removal of air from respiratory organ is called - اعضاء سے ہو کر اخراج کہلاتا ہے۔

A) Expiration ایکسپائریشن	B) Inspiration انسپائریشن	C) Breathing	D) Guttation
---------------------------	---------------------------	--------------	--------------



ایک دائرہ جس کا رداس 5.5cm اور اس کے سیکٹر کا رقبہ  $30.25 \text{ cm}^2$  ہے  $\theta$  کی قیمت معلوم کریں

3. Find the cost of 10kg of oranges, (by proportion formula) if 8kg of oranges cost is rs.2400 (04 marks)



## English Short Questions

Answer the following questions in two to three lines. (Any five) ( Marks 2 x 5= 10 )

1. Why do people fear in doing difficult tasks?

---

---

---

---

2. Jamal was a clever servant. How did he prove it?

---

---

---

---

3. How can books be our everlasting friends?

---

---

---

---

4. Tell the reason as to why the journey from Makkah to Madina was so dangerous.

---

---

---

---

5. How have the scientific inventions affected our domestic life?

---

---

---

---

6. What was the reason that the poet called the daffodils golden?

---

---

---

---

Long Questions

( 5 Marks)

Write a letter to the Director Municipal Corporation to start cleaning campaign in your town.

Or

Write a short persuasive essay on “Education is a key to a successful life”.

---

---

---

---





ایک تابکار آسوٹوپ کی نصف زندگی 5 سال ہوتی ہے۔ اگر اس کا ابتدائی وزن 80 گرام ہے، تو 15 سال کے بعد کتنا باقی رہے گا؟ حساب دکھائیں۔ (03) "یا"  
ایک مقعر آئینہ چیز کے سائز سے تین گنا زیادہ اور الٹا تصویر تیار کرتا ہے۔ اگر فوکل کی لمبائی 20 سینٹی میٹر ہے، تو آئینے کا فاصلہ تلاش کریں۔ (03)

3. Why does a moving conductor in a magnetic field induce an electromotive force (emf)? Explain with Faraday's Law. (04)

"OR"

What is the difference between an OR gate and a NOR gate? Explain with their truth tables. (04)

مقناطیسی میدان میں حرکت کرنے والا کنڈکٹر الیکٹرو موٹیو فورس کیوں پیدا کرتا ہے؟ فیراڈے کے قانون سے وضاحت کریں۔ (04) "یا" OR گیٹ اور NOR گیٹ میں کیا فرق ہے؟ ان کی سچائی کے جدولوں کے ساتھ وضاحت کریں۔ (04)

4. State Ohm's Law. Differentiate between ohmic and non-ohmic conductors with the help of a graph. Provide examples of each type of conductor. (05)

“OR”

Three capacitors  $C_1 = 3 \mu\text{F}$ ,  $C_2 = 6 \mu\text{F}$ , and  $C_3 = 9 \mu\text{F}$  are connected in series to a 24V battery. Find the

1. The equivalent capacitance of the system.
2. The charge on each capacitor.
3. The voltage across each capacitor. (05)

اوہم کے قانون کی وضاحت کریں۔ گراف کی مدد سے اوہمک اور نان اوہمک کنڈکٹرز کے درمیان فرق کریں۔ ہر قسم کے موصل کی مثالیں فراہم کریں۔

(05) "یا" تین کیپیسٹرز  $C_1 = 3 \mu\text{F}$ ،  $C_2 = 6 \mu\text{F}$ ، اور  $C_3 = 9 \mu\text{F}$  سیریز میں 24V بیٹری سے جڑے ہوئے ہیں۔ تلاش کریں۔

1. سسٹم کی مساوی گنجائش۔

2. ہر کیپیسٹر پر چارج۔

3. ہر ایک کیپیسٹر میں وولٹیج۔ (05)



## Chemistry subjective

Question No. 1: Define chemical equilibrium and give two example. (Marks: 3)

کیمیائی توازن کی تعریف کریں اور دو مثالیں دیں۔ (نمبر: 3)

OR یا

What is the pH scale? How is it used to classify substances? (Marks: 3)

pH اسکیل کیا ہے؟ اسے مادوں کی درجہ بندی کے لیے کیسے استعمال کیا جاتا ہے؟ (نمبر: 3)

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

Question No. 2: Differentiate between alkanes and alkyl radicals with examples. (Marks: 3)

الکینز اور الکیل ریڈیکلز میں فرق کریں اور مثالیں دیں۔ (نمبر: 3)

OR یا

Write a short note on vitamins and their importance.

(Marks: 3)

وٹامنز اور ان کی اہمیت پر مختصر نوٹ لکھیں۔ (نمبر: 3)

---

---

---

---

---

---

---

---

Question No. 3: What is ozone depletion? Mention two effects of ozone depletion on the environment. (Marks: 4)

اوزون کی تہہ کا خاتمہ کیا ہے؟ ماحول پر اوزون کی تہہ کے خاتمے کے دو اثرات بیان کریں۔ (نمبر: 4)

OR یا

Explain two methods for removing hardness from water. (Marks: 4)

پانی کی سختی دور کرنے کے دو طریقے بیان کریں۔ (نمبر: 4)

---

---

---

---

---

---

---

---



## BIOLOGY

Write short answers for the following questions. (3 to 5 lines only)

درج ذیل سوالات کے جوابات صرف تین سے پانچ سطروں میں دیں۔

1. Differentiate between stoma and lenticels. (03) سٹومیٹا اور لینٹسلی سلز کا فرق بیان کریں

Or

Differentiate between asthma and pneumonia. (03) دمہ اور نمونیٹا کا فرق بیان کریں

---

---

---

---

---

---

---

---

2. Write the components of ecosystem. (04). ماحولیاتی نظام کے اجزا بیان کریں

Or

Define and explain the procedure of cloning. (04) کلوننگ کی وضاحت اور تفصیل بیان کریں۔

---

---

---

---

---

---

---

---

3. Briefly describe ball and socket joint. (03) بال اینڈ ساکٹ جوائنٹ مختصر بیان کریں

Or

Briefly describe pollination. (03) پولینیشن (زیرگی) مختصر بیان کریں

---

---

---

---

---

---

---

---





1. Question booklets are in four colors and shuffled.
2. Each question booklet is sealed and will not be opened until asked to do so.
3. Do not write or mark anything on question booklet except your NAME, ROLL NUMBER and SIGNATURE on the front of question booklet.
4. Blank pages are given in question booklet for rough work at the end
5. All the material i.e. answer sheets, question booklet and rough pages will be collected after completion of test.
6. Use only Blue or Black Ballpoint
7. There is only one correct answer for each question. Marking two or more option against single question will be marked as ZERO.
8. Over writing and cutting near answer or anywhere on answer sheet will not be allowed and may be marked as ZERO in the specific answer
9. Do not ask the invigilation staff about the content of questions. They are not allowed to explain or correct any question in the paper.
10. Use of mobile phones, calculators and smart watch during test is strictly prohibited, you may be searched for electronic gadgets and if found it will be confiscated and paper will be cancelled.
11. No candidate will be allowed to leave the seat during the test
12. All papers will be collected at the end of test and no candidate will be allowed to move from the seat till the final count after the collection of the paper.

**Do not open the book until asked to do so.**