1.Як впливає послідовний від’ємний зворотній зв’язок на вхідний опір підсилювача?

-----Послідовний від’ємний зв'язок збільшує вхідний опір підсилювача **в  разів.**

2.Який клас роботи підсилювального каскаду забезпечує найменші нелінійні спотворення?

---------**Режим (клас) А** забезпечує найменші нелінійні спотворення.

3.Назвіть основні дестабілізуючі фактори, які впливають на стабільність робочої точки транзисторного каскаду при зміні температури?

* зміна коефіцієнта підсилення струму транзистора при зміні температури - ;



* зміна некерованого струму колектора транзистора  для кремнієвих транзисторів і  для германієвих транзисторів;
* температурне зміщення вхідної характеристики транзистора .



4.Які класи роботи підсилювального каскаду забезпечують максимальний ККД ?

------**Клас С – ккд 85**, АВ-60, В-60-70, А-20-30.

5.Яка схема ввімкнення транзистора забезпечує найкращі частотні властивості ?

--------**Схема зі спільною базою СБ транзистора** забезпечує найкращі частотні властивості .

6.Що таке частота зрізу операційного підсилювача ?

-------Значення частоти на якій коефіцієнт підсилення за напругою стає рівним одиниці (або ), ця частота називається **частотою зрізу** ( *fзр* ).

7.Який вираз описує коефіцієнт підсилення за напругою повторювача напруги на операційному підсилювачі ?

------- описує коефіцієнт підсилення за напругою повторювача напруги на ОП.

АБО



8.Які основні переваги підсилювального каскаду на польовому транзисторі ?

--------- Підсилювальні каскади на польових транзисторах мають високе значення вхідного опору, малий рівень шумів при високоомному джерелі вхідного сигналу і тому широко застосовуються в якості вхідних каскадів різноманітних вхідних пристроїв підсилювачів.

9.Як впливає від’ємний зворотній зв’язок за струмом на вихідний опір підсилювача ?

---------- Вихідний опір підсилювача, який охоплений від’ємним зворотним зв’язком за струмом збільшується в  разів



10.Чим зумовлені нелінійні спотворення в підсилювачах ?

-------- Нелінійні спотворення зумовлені нелінійністю вхідної характеристики транзистора, оскільки вхідний і вихідний струми несинусоїдальні при чисто синусоїдальній вхідній напрузі.

11.Яка схема ввімкнення транзистора забезпечує макс. коефіцієнт підсилення за потужністю ?

--------- Зі спільним колектором СК.

12.Яким параметром нормується амплітудна характеристика підсилювача ?

--------- Коли значення вхідної напруги малі, то амплітудна характеристика проходить не через початок координат, а визначається рівнем власних шумів підсилювача і завадами. Власні шуми підсилювача зумовлені в основному шумами його активних і пасивних елементів, а також неоднорідністю структури матеріалів елементів і нестабільністю електричних процесів у часі.

При великих значеннях вхідних напруг пропорційність між порушується за рахунок порушення пропорційності між вхідним і вихідним струмами.

Таким чином, властивість підсилювача підсилювати максимальне і мінімальне значення вхідної напруги відображає один з важливих показників підсилювача, який називається динамічним діапазоном.

де  і  – вхідні напруги, при яких спотворення підсиленого сигналу і його виділення на фоні шумів знаходяться в допустимих межах. Динамічний діапазон часто нормують в логарифмічних одиницях, в децибелах 

13.Яка схема ввімкнення транзистора забезпечує мінімальний вихідний опір підсилювального каскаду?

-----------Резистивний каскад підсилення на транзисторі в схемі з ***спільним колектором***

14. Як впливає паралельний від’ємний зворотній зв'язок на вхідний опір підсилювача?

----------- Паралельний від’ємний зв'язок зменшує вхідний опір в  разів.

15.Який оптимальний режим транзисторного каскаду з огляду на рівень шумів?

------------ В малопотужних транзисторах мінімальне значення напруги шуму буде при таких режимах:



16.Як впливає від’ємний зворотній зв’язок за напругою на вихідний опір підсилювача ?

-----------Від’ємний зворотний зв’язок за напругою зменшує вихідний опір підсилювача в  разів



17.Що нормує фазова характеристика підсилювача ?

-------Нормується як конкретне значення зсуву на певній частоті.

18.Як впливає опір джерела сигналу на коефіцієнт підсилення підсилювача за напругою ?

------- У випадку, коли необхідно враховувати опір джерела вхідного сигналу, для визначення коефіцієнта підсилення за напругою необхідно користуватися наступним виразом

19.Які елементи застосовують для температурної компенсації режиму транзисторного каскаду ?

--------Нелінійні елементи.

20.Коли застосовують складові транзистори у вхідних каскадах диференціальних підсилювачів ?

------- В диференціаторах бажано застосовувати операційні підсилювачі з високим вхідним опором, де в якості вхідних використовуються польові транзистори. Для забезпечення високої точності диференціювання потрібнозастосовувати тефлонові, майларові і полістирольні конденсатори.

21.Як впливає від’ємний зворотний зв’язок за струмом на вихідний опір підсилювача ?

--------- Вихідний опір підсилювача, який охоплений від’ємним зворотним зв’язком за струмом збільшується в  разів 

22.Від яких величин залежить напруга теплових шумів підсилювача ?

---------- Ця напруга залежить від смуги частот, які пропускає підсилювач, опору вхідного кола підсилювача і температури.

23.Яка схема ввімкнення транзистора забезпечує найбільший вхідний опір ?

-----Схема ввімкнення підсилювального каскаду на польовому транзисторі з керуючим n-p- переходом з спільним витоком.

24.Чи залежить вихідний опір витокового повторювача напруги від опору джерела вхідного сигналу ?

-------- його вихідний опір не залежить від внутрішнього опору джерела вхідного сигналу

25.Як впливає вхідний опір транзисторного каскаду на коефіцієнт підсилення за напругою ?

------Обернено пропорційний.

26.Що таке частота спряження операційного підсилювача ?

---------- Значення частоти на якій *Кu*0 зменшується до рівня , ця частота називається частотою спряження ( *f1* )

27.Що нормує коефіцієнт шуму підсилювача ?

28.Що нормує перехідна характеристика підсилювача ?

29. Що оцінює коефіцієнт температурної нестабільності транзисторного каскаду ?

30.Яка схема ввімкнення транзистора забезпечує найкращі частотні властивості ?

------ Схема підсилювального каскаду на транзисторі в схемі з спільною базою

31.Як впливає коефіцієнт підсилення каскаду на польовому транзисторі за напругою на його вхідну ємність ?

----Значення вхідної ємності зростає при збільшені коефіцієнта підсилення за напругою.

32.Для чого вмикається балансуючий резистор на неінвертуючий вхід інвертую чого підсилювача ?

33.Яка схема ввімкнення операційного підсилювача забезпечує високе значення вхідного опору ?

------ Схема неінвертуючого ввімкнення ОП.

34.Які основні складові температурного дрейфу вихідної напруги інвертуючого підсилювача на базі операційного підсилювача?